

АНТРОПОЛОГИЯ НАСЕЛЕНИЯ

белорусско-польского пограничья

в свете этнической истории славян

НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК БЕЛАРУСИ
Институт истории

АНТРОПОЛОГИЯ НАСЕЛЕНИЯ
белорусско-польского пограничья

в свете этнической истории славян



Минск
«Беларуская навука»
2009

УДК 572(=161.3=162.1)(476-04+438-04)

Антропология населения белорусско-польского пограничья в свете этнической истории славян / Л. И. Тегако [и др.] ; под общ. ред. Л. И. Тегако ; НАН Беларуси, Ин-т истории. — Минск : Беларус. навука, 2009. — 264 с. ISBN 978-985-08-1076-2.

В монографии отражены результаты многолетнего международного белорусско-польского сотрудничества по теме «Биологические и культурные изменения в процессе этногенеза славян»: обмен методиками, совместное исследование древнего населения белорусско-польского пограничья, сравнение современного населения — изучение процессов роста и развития детей, подростков и молодежи.

Представляет интерес для антропологов, биологов, историков, археологов, этнологов.

Табл. 41. Ил. 53. Библиогр.: 287 назв.

Издание подготовлено в рамках выполнения Государственной комплексной программы научных исследований на 2006—2010 гг. «История белорусской нации, государственности и культуры» (научный руководитель программы — доктор исторических наук, профессор А. А. Коваленя), задание «Роль биокультурных факторов в адаптационной изменчивости городского и сельского населения Беларуси (научный руководитель — доктор медицинских наук, профессор Л. И. Тегако)

Авторы:

Л. И. Тегако, И. И. Саливон, М. Пыжук,
О. В. Марфина, Д. Краснодембский

Рецензенты:

доктор медицинских наук, профессор Ю. М. Досин,
доктор исторических наук Г. И. Касперович

ISBN 978-985-08-1076-2

ВВЕДЕНИЕ

Этнические общности и государства, как и отдельные люди, недолговечны. Если рассматривать этнос как частицу природы (концепция Л. Н. Гумилёва), то представляется естественным его жизненный цикл: рождение, молодость, зрелость, старость и смерть. За миллионы лет существования человечества сменялись не только поколения, но и общности людей. Древнейшая из них — род, как считают этнографы, — была самой малочисленной, не превышающей 50 человек. В дальнейшем количество первобытных коллективов увеличивается и формируются племена, союзы племен и более поздние этнические образования — народы, наконец, возникают объединения этносов. Современное население является носителем генетической и исторической памяти о прошлом. Эти знания очень важны для человечества, так как помогают каждому из нас определить свое место в многообразном мире других этносов, учесть ошибки прошлого для построения будущего. Поэтому у человека сохраняется интерес к различным вопросам истории своего народа. «Запутавшись в проблемах современных, люди обращаются к истории в поисках выхода из тяжелых ситуаций за поучительными примерами» (Гумилёв, 2005). Одним из вызывающих постоянный интерес вопросов является происхождение отдельных народов — этногенез. Исследователь этого исторического процесса должен ответить на вопросы о том, когда появились данная народность или

группа этносов на исторической арене, откуда они пришли, как сформировались языковые особенности данного народа, его духовная культура, хозяйственный уклад и материальная культура. Следовательно, решение этногенетических проблем возможно только при комплексном анализе фактов, получаемых представителями разных наук. Лингвистика и фольклор предоставляют нам данные об языковой идентичности и языковой близости народов. Археология и этнография раскрывают происхождение отдельных предметов материальной культуры, их распространение среди народов; доказывают идентичную принадлежность данному народу, близость жизненного уклада этих племен. Антропология предоставляет нам данные о степени генетического родства народов, об их контактах: не только культурных, но и генетических, основанных на брачных связях. Степень близости устанавливается по сходству физического типа, таких генетических маркеров, как группа крови, ДНК, кожный рисунок, строение зубной системы и др.

Возникновение и распространение письменности дало возможность обращаться к свидетельствам очевидцев отдельных событий, рассказам о людях, живших в древних государствах и империях, процветавших в былые времена и исчезнувших с лица земли. О скифах, сарматах, хазарах и многих других народах, когда-то обладавших богатствами и мощью, сегодня мы узнаем лишь из письменных источников. Эти описания дают более подробные и точные сведения при сопоставлении с научными археологическими данными.

Пограничья этносов с давних времен характеризовались интенсивностью межэтнических контактов, включающих не только торговый обмен, но и языково-культурные влияния, брачные связи. Эти межэтничные контактные зоны во все времена интересовали исследователей. Пограничные территории белорусского этноса углубленно изучались археологической наукой. В последние годы дополнительные сведения поставляются также по этой теме этнографами и антропологами.

Предлагаемая монография задумана как итоговый труд по первым антропологическим исследованиям белорус-

ско-польского пограничья. Цель данной работы — обобщение антропологических и других исследований, посвященных этногенезу славян, с целью уточнения древних контактов, в частности, между населением белорусско-польского пограничья.

Идея совместных исследований, важность полученных результатов были обоснованы польской исследовательницей Мирой Пыжук и заведующей отделом антропологии и экологии ГНУ «Институт искусствоведения, этнографии и фольклора им. К. Крапивы НАН Беларуси» профессором Лидией Ивановной Тегако (рис. 1). С польской стороны эта идея была горячо поддержана директором Института материальной культуры (теперь Институт археологии и этнологии Польской Академии наук), профессором Витольдом Хенселем и профессором этого же института Ромуальдом Шильдом.

Изучение представленных сотрудниками Польской Академии наук краниалогических и остеологических материалов по средневековому населению Польши происходило при тесном сотрудничестве с антропологом



Рис. 1. Профессора Л. И. Тегако и М. Пыжук

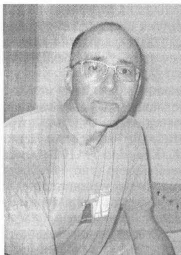


Рис. 2. Археолог
Д. Красноденбский

Мирой Пыжук и археологом Дариушем Красноденбским (рис. 2). Он последовательно проводил археологические исследования на территории пограничья в Подляском воеводстве в г. п. Сураж, д. Козлики, Райск, Баньки, Данилово и других, предоставив полученные антропологические материалы для данного исследования.

Кроме того, с целью изучения формирования антропологических особенностей у населения белорусско-польского пограничья в плане межэтнического взаимодействия были исследованы также и современные популяции благодаря сотрудничеству с профессором Университета Зеленой Гуры Анджеем Малиновским, профессором Университета Лодзи Ежи Кметинским и доцентом Высшей педагогической школы г. Ченстохова Иоанной Радзевич-Грун и др. В результате сотрудничества в белорусских и польских изданиях опубликован ряд работ, а также учебное пособие Л. Тегако и Е. Кметинского «Антропология» (2004), получившее широкое признание и переизданное в 2008 г.

Согласно договору между Институтом истории Национальной академии наук Беларуси и Институтом археологии и этнологии Польской Академии наук в Варшаве предполагалось изучить особенности древнего населения белорусско-польского пограничья по расширенной краниологической программе.

В исследованиях древнего населения польских ученых интересовал новый подход к более детальному исследованию ископаемых материалов в расово-дифференцирующем плане. Кроме комплекса краниологических

признаков, польскими и белорусскими антропологами в программу совместных исследований по единой методике были включены признаки, которые ранее не учитывались польскими антропологами, но являются обязательными при исследованиях палеоантропологических материалов на территории бывшего СССР. К таким краниологическим признакам относятся измерения, позволяющие судить о выступании переносья и горизонтальной профилировке лица, которые отражают степень уплощенности переносья и лица. Впервые в программу исследования польских материалов были включены важные в расовой классификации признаки зубной системы по одонтологической программе.

Динамика во времени структурных особенностей черепа и скелета отражает влияние связанных с миграциями населения исторических процессов, происходивших на рассматриваемых территориях, и позволяет выявить последствия межэтнического взаимодействия между популяциями, обитавшими на смежных территориях.

В современном мире быстро меняются условия жизнедеятельности людей, поэтому все более актуальным становится антропоэкологический мониторинг формирования детского организма с учетом воздействия факторов среды на индивидуальном и популяционном уровнях. Наблюдение за процессами роста и физического развития детей и молодежи имеет как теоретическое, так и практическое значение. Физическое развитие тесно связано с дееспособностью организма и здоровьем человека. Показатели физического развития в период роста свидетельствуют о состоянии здоровья нации и социально-экономическом благополучии в государстве.

Наблюдение за ростом и физическим развитием молодежи особенно интенсивно ведется в промышленно развитых странах со второй половины XX в. В это время начала формироваться ауксология — особый раздел возрастной антропологии, изучающий закономерности роста и развития человека в норме и при различных патологических состояниях. Термин «ауксология» (от греч. *auxano* — расти) применяется в биологических дисциплинах для

характеристики различных аспектов ростового процесса. Применительно к изучению формирования детского организма термин «ауксология», предложенный в 1919 г. французским ученым Полем Годеном, вошел в научный оборот и способствовал утверждению ауксологического направления только в 70-е годы XX в. благодаря основанию Международной ассоциации ауксологов человека. Столь позднее признание термина не повлияло на интерес к изучению и разработке этого нового направления. Массовые исследования процессов развития детей в различных странах позволили установить четкую связь между показателями роста и условиями жизни детей. Известный польский специалист в области ауксологии Н. Волянский отмечает важную роль этого раздела для контроля за здоровьем и называет ее научной основой педиатрии.

Наиболее существенными аспектами ауксологических исследований являются: 1) изучение закономерностей ростового процесса на популяционном уровне и выявление его нарушений; 2) мониторинг индивидуального роста и развития для оценки уровня здоровья детей и молодежи и в связи с практическими задачами промышленности (разработка стандартов одежды, обуви мебели и других предметов с учетом изменений росто-весовых показателей, связанных с акселерацией); 3) изучение популяционной изменчивости роста и развития как отражения условий жизни той или иной популяции, экологической и эпохальной его изменчивости, а также в связи с прогнозированием изменений в морфологических особенностях человека в будущем.

Интерес к разноплановым исследованиям процессов роста человека был вызван обсуждением феномена акселерации, выразившегося в ускорении роста, созревания и других изменениях в биологическом статусе человека, наблюдаемых с 30-х годов XX в. Первоначально акселерация была выявлена в индустриально развитых европейских странах (Австрия, Германия, Чехия). Уже в послевоенный период эти явления зафиксированы в Советском Союзе. Пик акселерации выпал на 80-е годы XX в. Систематическое наблюдение за ростом и развитием де-

тей и молодежи вошло в практику всех цивилизованных государств. При этом учитываются локальные особенности, так как процессы роста имеют неодинаковую интенсивность и направленность в урбанизированном городе и сельской местности, зависят от экологических и социально-экономических факторов.

В настоящее время некоторые исследователи говорят о перемещении процессов акселерации в сельскую местность, а в крупных городах отмечают стабилизацию и даже некоторое замедление процессов роста. Впрочем, есть и другие мнения. Возможно, это связано с локальными особенностями изменений окружающей среды в последние десятилетия, выражающимися не только в антропогенном загрязнении, но и в негативных явлениях в социально-экономической сфере ряда государств. Н. Волянский проследил изменения в процессе роста и развития польских детей, начиная с дореволюционного периода до настоящего времени, и показал снижение физического развития в годы экономических спадов и войн.

В России, Польше, Чехии и других странах Европы исследования в области ауксологии рассматриваются как приоритетные антропологические направления, позволяющие осуществлять мониторинг некоторых показателей здоровья, обоснованно и своевременно предпринимать меры по их коррекции. Польские антропологические центры посвящают ауксологии периодические конференции (не реже 1 раза в 2 года) с изданием материалов (ежегодники «Uwarunkowania rozwoju fizycznego dzieci i młodzieży wiejskiej», «Auksologia a promocja zdrowia» и др.). Периодически обновляются и публикуются региональные стандарты для тех провинций, где проживают исследованные дети и подростки (например «Дети Познаньские», «Дети Лодзинские» и др.).

В нашей республике исследованиями физического развития детей и подростков занимаются антропологи и медики. Антропологические исследования процессов роста и развития проводятся с учетом территориальных и этнорасовых особенностей, что позволяет определить влияние совокупности эндогенных (генетических) и эк-

зогенных (средовых) факторов на изменчивость процессов роста, прогнозировать будущие изменения, что важно как в теоретическом отношении, так и в практическом — для разнообразных практических решений, включая стандарты для промышленности.

При поддержке руководства ГНУ «Институт истории НАН Беларуси», а также высшего руководства Национальной академии наук Беларуси и Польской Академии наук работа по изучению пограничья продолжается.

Авторы выражают благодарность сотруднику Института археологии и этнологии Польской академии наук Витольду Гуминьскому, предоставившему возможность исследовать уникальные антропологические материалы по мезолитическому населению Польши.

Глава 1

СЛАВЯНСКИЕ ПЛЕМЕНА НА ИСТОРИЧЕСКОЙ АРЕНЕ ЕВРОПЫ

1.1. Проблема этногенеза славян в исторической науке и описание их в древних источниках

Проблема происхождения славян — один из актуальных вопросов в многоаспектных исторических исследованиях, посвященных заселению и исторической динамике населения Европы. В настоящее время компактно проживающие группы славян расселены на огромных пространствах Евразии от берегов Адриатики до берегов Тихого океана и от казахских степей до балтийских вод. Среди современных славян выделяют несколько групп. Первую группу составляют восточные славяне, к которым относятся русские, белорусы и украинцы. К западной группе славян относятся поляки, чехи, словаки, лужичане. Болгары, сербы, черногорцы, хорваты, македонцы, словены представляют южную группу славян. В общем и целом это многомиллионное современное население Евразии. Возрастание роли славянских народов в истории Европы и человечества повысило интерес к их происхождению, становлению языка, культуры и антропологических особенностей.

До недавнего времени отсчет истории славян начинали с V в. н. э. — времени, упоминаемого в письменных источниках. В настоящее время археологическая наука дает нам представление о дописьменном периоде существования племен, отдельные поселения которых рассматриваются как предславянские, а другие — как славянские. Археологические исследования лужицкой культуры [53], которую большинство исследователей достоверно

считает славянской, переносит время существования славян на территории Европы к I тыс. до н. э. (между 1300 и 400 г. до н. э.). Многими российскими и белорусскими учеными подтверждается и уточняется появление славян на исторической арене. Комплексный междисциплинарный подход к данной проблеме позволяет сопоставить и связать гипотезы разных авторов для более достоверной аргументации выводов [16, 34].

Анализируя древние перемещения народов, рассмотрим отражение их в различных источниках — описаниях древних, лингвистических работах, исследованиях археологов и антропологов.

Письменные источники отчетливо описывают славян только с середины I тыс. н. э., когда они выступили на исторической арене как общественно-политическая сила, влияющая на историческое развитие Европы. В сочинениях древних греческих и римских историков (Птолемея, Тацита, Плиния старшего) славяне именуются по-разному — венедами или венетами, антами, склавинами. Описывают их контакты с соседними народами — кельтами, сарматами, германцами, прибалтийскими и финскими племенами. Готский историк Иордан в работе «Гетика», написанной в середине VI в. и посвященной северогерманскому племени готов, рассказывает о некоторых племенах Центральной и Восточной Европы, с которыми готы встретились в III—IV вв. на территории нижнего Повисленья и Северного Причерноморья. Он упоминает племена венедов, антов и склавинов, отмечая их общее происхождение. Считается, что Европа в то время делилась на два различных региона — южный, примыкающий к Средиземноморью и достигающий рек Дуная и Эльбы на севере; и северный, охватывающий северные и восточные земли Европы, основными частями этого региона были Германия и Сарматия, границей между которыми была река Висла. Сарматия включала территорию от Северного Причерноморья до нижней Волги. Эти два региона значительно различались в культурном отношении. Южный регион включал Римскую империю, характеризовался высоко развитыми культурой, экономи-

кой, ремеслами, строительством и военным делом. Северный регион представлял по мнению соседей из южного региона варварский мир, так как его культура и быт находились на более низком уровне. Иордан отметил, что названия племени меняются в зависимости от родов и мест обитания.

Гипотезы о происхождении славян и их прародине находим у русского историка Н. М. Карамзина (1766—1826) и его последователей. Опираясь на «Повесть временных лет», Н. М. Карамзин считал, что прародиной славян были берега Дуная и Балканы. Отдельные славянские племена заняли земли между Дунаем, Балтийским морем и Днепром. Из «Повести временных лет» перенесено и понятие о связи славян с иллирийцами. Эта теория была сначала принята всей славянской историографией. Затем появилась теория, исходящая от западных средневековых историков, согласно которой славяне переселялись от побережья Черного моря, заняв просторы Южной России. Они состояли в тесных контактах с сарматами, скифами и другими южными племенами [22].

Разночтения в названиях племен и указаниях места первичной локализации славян находят новое прочтение в результате современных достижений лингвистики и археологии.

1.2. Языкознание в поисках праязыка и прародины славян

Языкознание, безусловно, внесло и вносит значительный вклад в изучение славянского этногенеза. Поиски праязыка как первоосновы славянских языков ведутся специалистами в области языкознания с XIX в. Обширный объем мировой и российской литературы по этому вопросу находим в обобщающей работе известного американского слависта Генрика Бирнбаума [10]. Он выделил этапы в развитии славянского языкознания. При переходе от одного этапа к другому менялись представления о праславянском и общеславянском языках, о прародине и ранних миграциях славян. Датой рождения науки

о праславянском языке Г. Бирнбаум считает вышедшую в 1865 г. и переведенную на русский язык работу немецкого ученого А. Шлейхера «Краткий очерк доисторической жизни северо-восточного отдела индоевропейских языков». Появлению этой работы предшествовали работы российских и других ученых, посвященные сравнительной грамматике славян.

В период от зарождения и до окончания первого этапа существенное значение в становлении славистики играют деятельность и публикации русских ученых Ф. Ф. Фортунатова, А. А. Шахматова и др. Было установлено, что язык славян принадлежит к индоевропейской семье, куда входят греческий, армянский, албанский, а также балтские, германские, италийские, индоиранские языки. В индоевропейскую группу входили также древние языки — венетский, иллирийский, фракийский и тохарский.

Более подробно ознакомиться с результатами изучения праславянского языка в первый период становления этого раздела знаний можно в книге Г. Бирнбаума [10]. Итоги первого этапа исследований подвел в 1916 г. Г. А. Ильинский в работе «Праславянская грамматика».

Второй этап развития науки о праславянском языке наступил после первой мировой войны и связан с укреплением славистических научных центров в первую очередь в европейских славянских государствах — Польше, Чехословакии, Югославии, а затем и в других странах. С 1929 г. достижения в области славистики обсуждаются на международных конгрессах, что позволило более успешно обобщать мировой опыт и направлять усилия ученых на решение актуальных задач. В этот период в многочисленных работах российских, польских, чешских и других исследователей проводится сравнительный анализ языковых особенностей отдельных славянских народов, отмечается сходство и различие их языков и рассматриваются проблемы происхождения славян, а также поиск их прародины. Значительные работы, не потерявшие значения до настоящего времени, опубликованы учеными различных славянских государств — Польши, Чехословакии и др. [31, 56].

Третий этап связан с современностью. Для этого этапа характерны активизация исследований европейских языков в сравнительном плане, поиск праславянского языка и прародины славян [9, 21, 26, 27, 43—45 и др.]. Постепенно сложилось мнение о том, что индоевропейцы явились тем народом, от языковой основы которого шла дифференциация отдельных европейских языков. Наиболее аргументированная теория о расселении индоевропейцев говорит о появлении их из Передней Азии. В III тыс. до н. э. индоевропейцы заселяют Европу. Считают, что выделение отдельных языковых групп индоевропейского языка было длительным во времени, охватывающим тысячелетия. На первом этапе обособились и стали развиваться как отдельные этноязыковые группы анатолийцы, затем индоарии, иранцы, армяне, греки и тохары. Языки индоевропейских племен Центральной Европы (италийский, кельтский, германский, иллирийский, славянский и балтский) выделились в самостоятельные намного позже. Диалекты этих языков во II тыс. до н. э. составляли однородную общность, и их носители в той или иной степени были связаны друг с другом. Эта общность получила название древнеевропейской, дальнейшие изменения в ней, в том числе и выделение славянских языков, убедительно представлены лингвистами. Археологи идентифицировали культуру индоевропейцев и древнеевропейских племен, о чем рассказывается ниже.

1.3. Археологические источники о путях заселения Европы

Заселение Европы человеком по данным комплексных археологических геологических и палеографических исследований началось свыше миллиона лет назад на стадии архантропа или *Homo erectus*. Ашельская культура, более развитая по сравнению с предыдущей олдувайской стадией и характерная для архантропа, позволила ему выйти за пределы Африки и осваивать новые территории Азии и Европы. По антропологическим находкам определяют пути миграции ашельского человека. В на-

стоящее время выделяют три возможных пути миграции его в Европу — через Босфор (наиболее короткий путь), через Тунисский пролив и через Гибралтар. Четвертый путь миграции мог идти уже с Азиатского материка.

Из южных районов Европы люди постепенно проникали в центральные и северные. Передвижение, контакты и взаимодействие племен в различные временные отрезки палеолита прослеживаются по данным археологии и палеоантропологии. Письменные источники освещают только события последних трех тысяч лет.

В различных районах Европы обнаружено значительное количество стоянок архантропа. Наука располагает также многочисленными костными остатками этой стадии эволюционного развития. На основании сопоставления этих находок появился вывод о том, что прогрессивные арханропы, получившие название *Homo heidelbergensis*, возникнув в Африке, заселили все доступные территории Европы, Азии и Африки и явились прéдковой формой «атипичных неандертальцев» Европы [20].

Считают, что основным занятием человека ашельского периода было собирательство и охота. Климатические условия благоприятствовали первым поселенцам.

Похолодания с чередованием наступлений и отступлений ледника в период потепления начались свыше 500 тыс. лет назад. Возможно, эти климатические изменения способствовали дальнейшему эволюционному развитию, трансформации архантропа и появлению неандертальцев в Европе.

Стоянки неандертальцев со следами культуры и во многих случаях с находками костных останков найдены во многих регионах Европы, Азии и Африки. Хотя прямых доказательств их трансформации в кроманьонцев пока не обнаружено. Кроманьонский расовый тип прослеживается у древнего населения Европы. Однако изучение стоянок кроманьонцев не позволяет перейти на этноязыковые процессы и описать их племенные особенности.

Российские и зарубежные археологи посвятили много работ проблеме этногенеза славян. Известны фундамен-

тальные работы Б. А. Рыбакова [36, 37], посвященные славянам. Публикации многих археологов посвящены исчезнувшим народам — скифам, сарматам, хазарам и другим [33, 46, 47].

Современная археология в решении задач происхождения народов опирается на комплексные данные как самой археологии, так и других наук. Результаты комплексного изучения этноязыковых процессов достаточно обстоятельно представлены по индоевропейской общности. Данные археологии и лингвистики совпадают в выводах о том, что индоевропейцы являются древней общностью людей, послужившей основой для формирования различных племен и народов Европы и трансформации их в другие общности и этносы. В. В. Седов [39], опираясь на многоступенчатый ретроспективный метод исследования, приходит к выводу о том, что среднеевропейская культурно-историческая общность полей погребальных урн существовала в Европе в период от 1250—1200 до 800—600 гг. до н. э. и охватывала территорию от Рейна на западе и до Вислы на востоке.

Формирование этой общности явилось результатом крупной миграционной волны одной из групп индоевропейцев и эта группа получила название среднеевропейской общности. Этому историческому образованию родственных племен, по мнению В. В. Седова, были свойственны единообразный быт, строительство жилищ, обрядность, духовная жизнь, т. е. племена, входящие в общность, теснейшим образом взаимодействовали между собой. На этапе перехода от бронзового века к железному в результате неравномерного развития экономики, а также миграций из древнеевропейской общности начинают формироваться племена и выделяться отдельные народности. Время и этапы их выделения представлены на схеме, разработанной В. В. Седовым (рис. 1.1).

Первый этап развития славянского языка и этноса В. В. Седов связывает с культурой подклешевых погребений (название по обряду погребения: остатки сожжений погребаемых накрывались сосудом, опрокинутым вверх дном). Язык славян в 400 г. до н. э. только начал выраба-



Рис. 1.1. Историческая динамика древнеевропейских общностей (5000 г. до н. э. — рубеж I тыс. н. э.)

тывать свою структуру и лексику. По археологическим данным, коррелирующим с данными языкознания, славяне в это время контактировали с западными балтами, германцами и скифами. Считается, что самым ранним регионом расселения славян была Средняя Европа севернее Альп. В дальнейшем происходило их перемещение на северное побережье Адриатики. В римское время славяне расширяют свою территорию, и носители пшеворской культуры расселяются в северных районах Подунавья, на верхнем Днестре и Волыни. Расширение территории и миграционное переселение меняло их контакты с соседними народами, что способствовало восприятию элементов их культуры и языковой (диалектной) дифференциации, а брачные контакты с соседями способствовали образованию различных расовых вариантов в пределах одной расы и метисных групп. Выделением этих вариантов и изучения истоков их формирования — основная задача палеоантропологии.

1.4. Возможности антропологических реконструкций для решения проблем этногенеза

Антропология изучает биологические особенности человека. По биологическим признакам она определяет близость или генетическое родство различных групп человечества (этносов, народов и рас). Когда речь идет об

этногенезе, то аргументом важности антропологических данных в решении этого вопроса приводится тот факт, что антропологическая близость и сходство является результатом брачных (кровных) связей. В то время как языковая и культурная близость может быть результатом заимствования.

Для решения исторических вопросов в антропологии используются две группы признаков — фенотипические внешние признаки и генетические признаки, имеющие четкую генетическую детерминацию. Выделяют наиболее значимые генетические маркеры, за наследование которых отвечает один ген (мономерные признаки). К ним относятся групповые факторы крови (система AB0, MN, ДНК-маркеры), расовые признаки зубной системы, которые играют важную роль в изучении генетического разнообразия древних популяций. Исследования групповых факторов крови системы AB0 и резус-фактора возможны на костном материале. Хронологическое и территориальное сопоставление этих данных по разным группам населения позволяет судить о направлении генетических процессов, которые происходили в разные времена среди ископаемых популяций. Для таких исследований используются распилы эпифизарной части костей, а потом из измельченных частей кости́ делают вытяжку. Применение высокочувствительных сывороток позволяет получить довольно точную информацию о распределении групп крови среди населения, захороненного в определенном могильнике [32 и др.]. Исследование групп крови системы AB0 позволяет определить генетические расстояния между группами.

Для нашего времени характерно увлечение ДНК-маркерами и применение их для решения многих, в том числе и исторических проблем, что рождает массу споров и ложных представлений. Популярность генетики как науки и ее новейшего направления, связанного с изучением ДНК, вызвали интерес к проблемам этногенеза народов, этапов становления человечества и других исторических вопросов не только у генетиков и антропологов, но и у других специалистов, которые решают далекие от

проблем происхождения народов задачи. Этногенез по ДНК-маркерам интересует географов, криминалистов, социологов и других специалистов. Московский генетик и антрополог Е. В. Балановская исследовала ядерную, митохондриальную и ДНК Y-хромосомы народов России, Восточной и Западной Европы. Однако в своей обобщающей работе «Русский генофонд на Русской равнине» она использовала как ДНК-маркеры, так и классические фенотипические признаки [7]. ДНК-маркеры показали разнонаправленность пространственной изменчивости каждого из трех взятых в отдельности маркеров. И в результате подтвердилась лишь неоднородность антропологического состава изученного населения.

В антропологии и криминалистической практике в настоящее время используется группа признаков, наследование которых определяется не одним, а несколькими генами. Это полигенные биометрические признаки или морфологические маркеры — дерматоглифика (кожный рельеф ладоней, пальцев, стоп), признаки радужины глаза, геометрия руки и др. Понятно, что эти маркирующие признаки могут быть изучены лишь на современном населении. Для изучения древнего населения основную роль играют традиционные краниологические и остеологические признаки, групповые факторы крови.

Интерес к изучению эволюции костной системы человека, а также к разработке методов восстановления облика древних людей на основе особенностей строения их черепов возрастает после выхода в свет теории Ч. Дарвина. В сравнительном плане исследуются черепа представителей разных рас человека и человекообразных обезьян. Это обусловило необходимость разработки точных методов исследования и их унификации.

Усилиями российских и зарубежных антропологов — П. Брока, К. М. Бэра, А. П. Богданова, Д. Н. Анучина и другими разработаны программы краниологических исследований, собраны и обобщены краниологические данные. Па инициативе К. М. Бэра музей этнографии Российской академии наук начинает собирать ископаемые черепа.

Известно краниологическое исследование черепов из скифских курганов, осуществленное К. М. Бэром. Труды А. П. Богданова посвящены систематическому изучению славянских черепов. В работе «Материалы для антропологии курганного периода Московской губернии» [11] он впервые обратил внимание на изменение краниологических особенностей во времени. А. П. Богданов показал, что у более позднего населения, жившего на территории России, по сравнению с предыдущим наблюдается изменение удлиненной формы головы на более округлую.

В дальнейшем на многочисленных краниологических материалах с обширной территории бывшего Советского Союза Г. Ф. Дэбец [17] более подробно рассмотрел не только структурные изменения во времени формы мозгового отдела черепа, назвав этот процесс «брахикефализацией», но и впервые отметил постепенное уменьшение массивности скелета по направлению к современности и назвал данный процесс «грацилизацией». Оба этих процесса он охарактеризовал как эпохальную изменчивость, что нашло подтверждение в работах Т. А. Трофимовой [42], М. С. Великановой [13], В. П. Алексеева [2] и Т. И. Алексеевой [3, 4]. Обобщение краниологических материалов позволило реконструировать биологические особенности населения предшествующих эпох: определить пол, возраст, длину и массу тела, группу крови, сделать пластическую реконструкцию, т. е. восстановить черты лица по черепу.

Существующая корреляция между структурными особенностями отдельных костей позволяет использовать каждую из них для частичной реконструкции всего скелета, а также определения возрастных и половых особенностей организма. Иногда это позволяет судить об условиях жизни человека, своеобразии его работы, быта, питания, о полученных при жизни травмах и следах их заживления, о некоторых заболеваниях, а иногда и о причине смерти.

Встречаются черепа и кости людей разной степени древности со следами искусственных деформаций, которые производились разными способами в ранние перио-

ды жизни, когда кости еще не сформировались. Например, использовался метод сдавления головы при помощи специальных повязок, накладывания дощечек и других приспособлений, чтобы сформировался череп в виде башни, или иной формы. Она соответствовала представлениям о красоте, уме и наделяла человека особыми качествами, не считаясь с нарушениями здоровья (маленькие ножки у женщин некоторых восточных держав).

Одной из важнейших целей палеоантропологии является разработка наиболее эффективных методов реконструкций и их усовершенствование для решения биологических, судебно-медицинских и исторических проблем. При этом решается широкий круг вопросов, в том числе касающихся восстановления облика древних людей.

Реконструкция типа телосложения — длины и массы тела, пропорций — осуществляется на основе измерений трубчатых костей. Существуют специальные методы, используя которые можно восстановить примерные размеры и форму тела даже по фрагментам костей. В этом плане особое значение приобрели работы Ж. Кювье и других палеонтологов, благодаря которым стало возможным по костным остаткам представить животное со «шкурой и шерстью».

Разработка методов антропологической реконструкции началась с проб использования принципов аналогичных палеонтологическим методам. Пластическая реконструкция, т. е. восстановление черт лица по черепу, стала возможной только тогда, когда были изучены соотношения мягких тканей с костной основой черепа у представителей разных рас и народов, а также закономерности их вариаций в половозрастном аспекте. В числе первых реконструкций внешнего облика питекантропа и неандертальцев можно назвать выполненные зарубежными учеными Мак-Грегором, Вейнертом и др.

В бывшем Советском Союзе известный российский антрополог М. М. Герасимов [14, 15] успешно использовал и усовершенствовал методы пластической реконструкции. За свои разработки он получил Сталинскую премию. Рентгеноанатамическое изучение вариабельно-

сти толщины мягких тканей в соответствии со степенью развития костного рельефа позволило обосновать и применять этот метод при реконструкции найденных костных останков. М. М. Герасимов осуществил портретную реконструкцию предков человека, живших в разные эпохи: синантропов, питекантропов, неандертальцев, которые населяли пещеры Средней Азии и Крыма, а также кроманьонцев, обитавших на разных территориях бывшего Советского Союза — Горьковской и Вологодской областей, древнего Хорезма, поймы р. Лены и в других регионах, что позволяет судить о территориальных и расовых особенностях этих людей. Известны созданные М. М. Герасимовым портреты исторических деятелей: Ивана Грозного, Ярослава Мудрого, Андрея Боголюбского и др.

В 1955 г. около г. Владимира была открыта верхнепалеолитическая стоянка Сунгирь. Был найден разнообразный инвентарь и скелеты 9 индивидов: некоторые из них неплохо сохранились. В настоящее время реконструированы условия жизни, быта и культуры палеолитических охотников, оставивших эту стоянку. К реконструкции облика людей со стоянки Сунгирь обращались и последователи М. М. Герасимова — Г. И. Лебединская и др. [24]. В физическом облике сунгирцев сочетаются европеоидные и монголоидные черты, однако по большинству признаков они ближе к европеоидной расе.

Во второй половине XX в. благодаря археологам и антропологам была собрана большая коллекция черепов населения, которое проживало на территории Беларуси в разные исторические периоды. Некоторые экземпляры из этих коллекций, представляющих все регионы Беларуси, были использованы И. В. Чаквиным совместно со скульптором Л. П. Ященко для реконструкции облика древних людей нашей страны. Много внимания уделено воссозданию облика женщин и мужчин — представителей племен кривичей, полочан, радимичей, ятвягов. Была реконструирована также единственная в своем роде находка на территории Беларуси скелета молодого человека, отнесенная к эпохе бронзы. М. М. Чернявский нашел его

в кремневой шахте около д. Красное Село Волковысского р-на Гродненской обл.

Обычно реконструкция довольно точно отражает характерные черты облика человека. Об этом свидетельствует судебно-медицинская практика опознания родственниками своих погибших родных по реконструированному портрету. Слабым звеном в реконструкции является кончик носа, форма ушных раковин и прическа. Высота носа реконструируется по точным измерениям, но кончик носа, его основание зависят от особенностей развития хряща и мягких тканей, обычно «угадываются» художником интуитивно. Аналогично восстанавливают и форму ушных раковин. Прическу, одежду, головные уборы обычно создают в соответствии с традициями определенного народа в соответствующий исторический период.

Идеальным результатом исследований была бы возможность получить популяционные и демографические характеристики населения разных исторических периодов. Однако трудности выполнения этой задачи связаны с плохой сохранностью в почве костных останков, которая зависит от влажности и минеральной насыщенности песчаных почв, почвенных вод и других условий. В редких случаях археологам и палеоантропологам при раскопках встречаются мумифицированные захоронения. Мумификации содействует горячий климат или отсутствие резких перепадов температуры, повышенной влажности в пещерных условиях. Например, сохранившиеся мумии юноши и ребенка на территории Китая, которые пролежали в сухом песке четыре тысячелетия. В Сахаре иногда обнаруживают засыпанные горячим песком целые караваны с хорошо сохранившимися трупами людей и животных. Обряд сжигания трупов, который существовал у славянских народов вплоть до X в., а в некоторых местах Беларуси и до XI в., не предоставлял возможности для разнообразной реконструкции.

Анализ костного материала в этих случаях обязательно проводится с учетом хронологической и территориальной последовательности захоронений. Для изучения

сохранившихся после сожжения костных фрагментов необходимо точное знание структурных особенностей скелета человека, что позволяет не только правильно соединить осколки отдельных костей, но и довольно часто дает возможность судить о половой принадлежности и возрасте погребенных, о заболеваниях костей.

Такие материалы служат важным источником знаний по палеодемографии (половозрастному составу, уровню смертности и т. д.). Если погребальная урна с сожженными фрагментами костей зафиксирована в том же состоянии, в котором была найдена при раскопках, то послойное исследование позволяет получить дополнительные сведения о деталях обряда захоронения — складывали остатки костей в урну беспорядочно или в определенной последовательности, соответственно анатомическому взаиморасположению костей скелета. Иногда в урне можно найти фрагменты костей, которые принадлежали разным людям. Например, сохранившиеся фрагменты двух головок левых плечевых костей или три головки бедренной кости свидетельствуют о том, что захоронение не было единичным.

В настоящее время программа рентгеноанатомического изучения скелета расширилась за счет специфических методов, которые позволяют реконструировать влияние факторов среды и культурных особенностей на биологическое развитие человека. При этом выделяют индикаторы популяционного стресса, к которым относят структуру смертности, определяемую при палеодемографических исследованиях.

Одним из индикаторов индивидуального стресса являются изменения костной системы — «гаррисовы борозды» на трубчатых костях, нарушения эмали на зубах (гипоплазия зубной эмали) и ряд других показателей. Линии Гарриса — поперечные склеротические слои образуются в период продольного роста костей в результате негативного влияния голода, отравления, длительной болезни, которые сопровождаются задержкой роста. Линии могут появиться на периферических частях длинных костей, на дистальном и проксимальном концах лучевой и бедрен-

ной костей, на лопатке, седалищной кости и др. Аналогично линиям Гарриса причиной гипоплазии эмали также могут стать неполноценное питание, особенно дефицит микроэлементов, которые принимают участие в формировании зубов, общие заболевания, нарушающие обмен веществ. Изменения на костях вызывают также тяжелые анемии, которые легко можно определить по этим приметам. О популяционных стрессах свидетельствуют возрастная структура популяций и особенно смертность детей. Захоронения в одном могильнике представляют собой популяцию или ее часть. Исследования ископаемого населения позволяют охарактеризовать образ жизни, характер заболеваемости, среднюю продолжительность жизни и дать другие палеодемографические характеристики [19, 23, 28, 29].

Благодаря палеодемографическим исследованиям выявлено возрастание средней продолжительности жизни по мере развития цивилизации. Судить о продолжительности жизни на стадии австралопитеков и архантропов пока нет возможности. Исследование костных остатков неандертальцев позволило дать им палеодемографическую характеристику. Так, французский антрополог А. Валуа отметил, что у 40% из 20 исследованных им скелетов неандертальцев смерть наступила в возрасте от 0 до 14 лет, у 15% — от 15 до 20 лет, у 40%— от 21 до 40 лет и только у 5% — от 41 до 60 лет. Не было найдено скелетов неандертальцев старше 60 лет. Возрастная группа старше 60 лет отсутствовала в западноевропейских популяциях в эпоху верхнего палеолита. Средняя продолжительность жизни составляла не более 20 лет, причем у мужчин несколько выше, чем у женщин. Рост средней продолжительности жизни в Европе происходил значительными темпами. Так, в конце XVIII в. средняя продолжительность жизни составляла 28 лет, в 1825 г. — 32, к началу 1880-х годов — 40, к 1930 годам во многих странах поднялась до 51 года. Резкий скачек продолжительности жизни связан с научно-техническим прогрессом, введением в практику хирургии и акушерства асептики и антисептики, средств обезболивания, новых

антимикробных препаратов и других лекарственных средств.

Особое место в палеоантропологии занимает изучение заболеваний древних людей, которым занимается палеопатология. На костях остаются следы воспалительных и дегенеративных процессов. Д. Г. Рохлин [35] изучил и описал многие заболевания, которые встречаются у людей разных эпох. «Являясь доказательством некогда существовавшей жизни, кость как часть человека, может что-то рассказать об этой жизни», — писал Д. Г. Рохлин, который посвятил многие годы исследованию патологических процессов у древних людей и разработал рентгеноанатомический метод изучения возрастных и индивидуальных особенностей скелета. У населения VI—XII вв. из Эски-Кермена (Крым), а также V—XIII вв. из Саркела (хазарский город, который в XII в. получил название Белая Вежа) им были отмечены зажившие переломы и травматические повреждения, дегенеративно-дистрофические изменения в виде деформирующих артрозов и спондилезов, а также субхондральных кистообразных образований. Широко распространенными были туберкулезные повреждения разных костей. Обнаруженные сифилитические повреждения черепов и костной системы у людей разных эпох, которые жили на территории Восточной Европы и Северного Крыма, на костях людей из скифских погребений, опровергают мнение о том, что это заболевание было занесено в Европу из Америки. Сифилис был широко распространен в Европе еще в доколумбовый период. Причем встречались разнообразные формы и случаи разной степени тяжести. Д. Г. Рохлин описал также случаи отморожения конечностей, зафиксированные на ископаемых костях.

Отдельным разделом проанализированы заболевания зубов. С эпохи бронзы отмечаются аномалии зубов и челюстей. Среди них встречались незарастание верхней челюсти — «волчья пасть». Кариес в древности встречался реже, чем в настоящее время. По данным разных авторов в некоторых местностях в древние эпохи он встречался не чаще 50%. В современных популяциях кариес распро-

странен в 80% случаев и даже чаще, кариесом поражаются даже молочные зубы. При палеодемографических реконструкциях определение половой и возрастной принадлежности по костным остаткам приобретает особое значение. Потребность в исследованиях такого рода существует и в судебно-медицинской практике, при антропологических и археологических исследованиях.

Определение пола основано на явлениях полового диморфизма, который прослеживается уже на уровне половых хромосом. После 7—8-летнего возраста, когда включаются в работу половые органы, начинают формироваться различия между мальчиками и девочками в массивности скелета и других признаках, которые используются при определении пола. Различия в строении мужской и женской скелетной системы проявляются в особенностях формы грудной клетки, таза, черепа и т. д. Женский и мужской таз отличаются своими функциональными нагрузками, которым соответствуют различия в их строении, поэтому наиболее точно определяется пол по строению костей таза.

Однако, если кости таза отсутствуют, используют трубчатые кости конечностей и даже их фрагменты. Кости мужчин более массивные, чем женские, с грубым рельефом в местах прикрепления скелетной мускулатуры. Считают, что по весу и различиям в длине трубчатых костей можно точнее определить пол (рис. 1.2). Например, самая большая длина локтевой кости у мужчин составляет 265 мм, у женщин — 230 мм. Масса обезжиренной и высохшей локтевой кости у мужчин варьирует от 41,5 до 54 г, а у женщин — от 31,5 до 40,5 г. Самая большая длина бедренной кости у мужчин равняется 460 мм, у женщин — 390 мм, наибольшая окружность головки бедренной кости у муж-

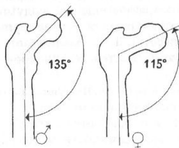


Рис. 1.2. Шеечно-корневой угол бедреной кости у мужчин (♂) и женщин (♀)

чин достигает 153 мм, у женщин 134,4 мм, масса сухой и обезжиренной бедренной кости у мужчин варьирует от 291 до 375 г, а у женщин — от 209 до 270 г. Величина шеечно-корневого угла бедренной кости у мужчин составляет 135°, а у женщин — 115°.

Чтобы узнать о состоянии процесса окостенения часто используют рентгенограммы костей рук и дистальных отделов предплечий. Выявленные индивидуальные показатели в сравнении с приведеными стандартами расцениваются как костный возраст ребенка. Одной из причин более раннего возникновения точек окостенения может быть акселерация, а более позднего — ретардация в связи с болезнями (рахит, дистрофия и др.). Повышенный радиационный фон тоже может спровоцировать раннее возникновение точек окостенения. Такое явление отмечалось многими иссследователями в зоне радиационного контроля после Чернобыльской аварии. По рентгенограммам новорожденных выявлены точки окостенения в возрасте до года. В течение первого года жизни формируются новые точки окостенения в локтевой, лучевой, головчатой, бедренной, большой и малой берцовых, кубовидной костях и грудине. Для установления возраста до одного года жизни можно использовать размер отдельных костей. На 3—6-м годах жизни происходит слияние всех костных частей позвонков, а к 13—16 годам срастается клювовидный отросток лопатки с ее телом. Тазовая кость, которая до 14—16 лет состоит из трех самостоятельных костей — подвздошной, седалищной и лобковой — полностью срастается только к 20—22 годам. К периоду завершения полового созревания, т. е. к 16—18 годам, окостеневает надколенник и шов на основании черепа между базилярной частью затылочной кости и телом клиновидной. Сегменты тела грудины срастаются к 16 годам, а мечевидный отросток с ее телом — к 30 годам. Позднее окостенение ключицы и соединение тел крестцовых позвонков наступает к 20—22 годам.

Окостенение происходит в определенной последовательности — в разные сроки срастается средний отдел длинных трубчатых костей с их верхним и нижним от-

делами. На верхней конечности в 18—20 годам заканчивается окостенение всех отделов лучевой кости и кисти. К этому времени срастаются нижний и средний отделы плечевой кости, но ее верхний сегмент окончательно прирастает только к 20—22 годам. На нижней конечности к 16—19 годам нижний сегмент большеберцовой кости сливается со средним. Окостенение обоих костей голени заканчивается в 20—22 года. Полное приращение верхнего сегмента бедренной кости к среднему происходит в 17—18 лет, нижнего — в 18—20 лет.

Биологический возраст взрослого человека, т. е. со сформировавшейся костной системой, наиболее точно определяется по состоянию изменений губчатого вещества длинных трубчатых костей на их горизонтальных распилах или рентгенограммах. На практике чаще используют способ, который учитывает возрастные изменения внешней поверхности отдельных костей [1]. Первые проявления старения костно-суставного аппарата определяются по степени изношенности суставных хрящей. В суставных концах сначала откладываются соли (обизвествление), а потом окостеневают фибринозные и хрящевые элементы. На концах суставных поверхностей появляются краевые костные разрастания. Их выраженность тем сильнее, чем больше старческий возраст. Эти изменения раньше всего начинаются в дистальных (нижних) межфаланговых пальцевых суставах и суставах позвоночника. Вместо округлых контуров на основаниях концевых фаланг кисти возникают краевые костные разрастания, острые выступы. В старческом возрасте резко сужаются суставные щели. Костно-суставной аппарат у женщин начинает стареть в среднем на 5—10 лет раньше, чем у мужчин. Возрастные изменения структуры кости приводят к тому, что после 50 лет компактные пластинки (наружный слой) и губчатое вещество (внутренний слой) кости разрежаются. Кость становится тонкой, пористой, крохкой и легкой; ее вес уменьшается.

Формирование, прорезывание и смена молочных зубов на постоянные тоже являются критериями возраста. Развитие зубов, начинаясь на ранних стадиях эмбриоге-

неза, продолжается до 18—20 лет. Третьи моляры (зубы «мудрости») могут прорезываться в 23—25 и даже в 40 лет. Гистогенез молочных зубов завершается в постэмбриональном периоде развитием корней, что не всегда совпадает с моментом их прорезывания [6]. Для определения возраста детского черепа обращают внимание на зубной ряд и состояние окостенения черепа. Степень зарастания швов на черепе оценивается по пятибалльной шкале (0—4) для каждого отдела черепа по разработанной М. М. Герасимовым таблице, что дает возможность в совокупности с другими признаками уточнить возраст человека по его черепу.

Важным источником сведений о биологическом возрасте взрослых людей является степень стертости зубов. Ее оценивают по семибалльной шкале для каждого зуба в отдельности. Однако не всегда значительная стертость некоторых или всех зубов свидетельствует о пожилом возрасте индивидуума, так как зависит от характера пищи (твердая, грубая еда) или отсутствии зуба, когда усиливается нагрузка на зубы-антогонисты. В качестве источника дополнительной информации о возрасте можно использовать особенности структуры костей черепа. После 50 лет изменяются физические и биохимические качества костной системы, что приводит к уменьшению веса черепа. Скелет человека, как и другие системы органов, подвержен индивидуальной, половой и географической изменчивости. На основании изучения размеров мацерированных костей от трупов разработаны эмпирические формулы и таблицы для определения длины тела в возрастном интервале от 4 до 21 года по костям конечностей: плечевой, лучевой, бедренной и большой берцовой [1]. В частности, варианты длины тела рассчитаны по формулам Пирсона отдельно для мужских и женских скелетов. Рассчитанные по нескольким костям величины более точны, чем полученные по одной кости. Формулами Пирсона можно пользоваться только, если предполагаемая средняя величина тела в локальной группе мужчин не превышает 165 см, так как в высокорослой группе получаются заниженные величины, а в низкорослой — за-

вышенные. Существуют и другие способы определения длины тела взрослого человека по костям скелета.

В настоящее время благодаря усилиям исследователей и скрупулезному описанию изменчивости костной ткани под воздействием высоких температур появилась возможность проводить реконструкцию по фрагментам трупосожжения. В те далекие времена трупосожжение производилось на погребальных кострищах. Кости полностью не сгорали. Фрагменты обгоревших костей часто помещались в специальные урны. Поля погребальных урн сохранились на территории Польши, Германии, Беларуси и других стран. Считают, что их оставили племена древнеевропейской сообщности. Задача антрополога при исследовании таких захоронений прежде всего определить, останки скольких человек находятся в урне (встречаются случаи нескольких захоронений в одной урне).

Таблица 1.1. **Разграничивающие оценки некоторых размеров костей из захоронений по обряду трупосожжений, характерных для мужчин и женщин (по А. Малиновскому и Н. Волянскому) [58], мм**

Размер	Мужчины	Пол не определен	Женщины
Ширина головки нижней челюсти	20,0	17,9	16,2
Высота скуловой кости	46,2	41,9	39,0
Ширина лобного отростка скуловой кости	14,0	11,2	8,9
Диаметр головки бедренной кости	42,6	40,5	37,7
Толщина шейки бедренной кости	31,3	28,8	26,8
Диаметр головки плечевой кости	41,2	39,2	36,6
Дуговой периметр головки плечевой кости	39,0	36,5	34,4
Ширина головки плечевой кости	24,5	22,2	19,4
Диаметр головки лучевой кости	20,5	19,6	18,6
Длина *cavitas glenoidalis scap*	36,9	35,2	33,5
Ширина *cavitas glenoidalis scap*	26,1	24,7	23,3
Длина коленной чашечки	41,4	39,2	37,1
Ширина коленной чашечки	42,6	41,2	39,8
Толщина коленной чашечки	19,7	18,7	17,7

Реконструкции костных останков из захоронений по обряду трупосожжения посвящены многие публикации польских ученых — Я. Пионтека [60], А. Малиновского, Я. Стржалка [57, 58], Н. Волянского [59] и др., по данным которых составлена табл. 1.1. для оценки пола и длины тела по костным останкам из таких погребений.

Получить информацию о половозрастных особенностях людей, захороненных по обряду трупосожжения, значительно труднее, так как она зависит от степени сохранности костного материала и самого захоронения. Однако, в ряде случаев, существует возможность приблизительно оценить некоторые морфологические признаки, определить возраст, пол и длину тела (табл. 1.2).

Таблица 1.2. **Размеры длинных трубчатых костей из захоронений по обряду трупосожжений в соответствии с категориями длины тела (по А. Малиновскому и Н. Волянскому) [58], см**

Длина тела	1*	2*	3*	4*	5*	6*
			Мужчины			
X—160	*X*—34	*X*—22,5	*X*—29	*X*—27	*X*—14,5	*X*—12
161—165	35—40	23—27	30—35	28—32	15—18	12,5—15
166—170	41—44	28—31,5	36—40,5	33—37	19—23	16—19
171—175	45—49,5	32—37	41—46	38—42	24—28	90—22,5
176—*X*	50—*X*	38—*X*	47—*X*	43—*X*	29—*X*	23—*X*
			Женщины			
X—149	*X*—31,5	*X*—19	*X*—30	*X*—27	*X*—14,5	*X*—13,5
150—154	32—35	20—23	31—33	28—30	15—18	14—15
155—159	36—40	24—28	34—36	31—33	19—21	16—17
160—164	41—43	29—32	37—40	34—37	22—23	18—19
165—*X*	44—*X*	33—*X*	41—*X*	38—*X*	24—*X*	20—*X*

* Обозначения: 1 — высотно-длиннотный диаметр головки бедренной кости (*femur*); 2 — толщина шейки бедренной кости; 3 — высотно-длиннотный диаметр головки плечевой кости (*humerus*); 4 — дуговой диаметр головки плечевой кости; 5 — ширина блока плечевой кости; 6 — диаметр головки лучевой кости.

Важную роль в изучении генетического разнообразия древних популяций играют серологические исследования групповых факторов крови системы АВ0 и резус-фактора

на костном материале. Хронологическое и территориальное сопоставление этих данных по разным группам населения позволяет судить о направлении генетических процессов, которые происходили в разные времена среди ископаемых популяций. Для таких исследований используются распилы эпифизарной части костей, а потом из измельченных частей кости делают вытяжку. Применение высокочувствительных сывороток позволяет получить довольно точную информацию о распределении групп крови среди населения, захороненного в определенном могильнике [32 и др.].

Таким образом, современная палеоантропологическая наука располагает разнообразными и довольно точными методами реконструкции биологических особенностей древнего населения и рассматривает широкий круг биологических проблем, а также исторических, связанных с миграционными процессами и межэтническим взаимодействием. При исследованиях населения белорусско-польского пограничья авторы данной монографии придерживались унифицированных методик исследования, используемых как польскими, так российскими и белорусскими учеными. В отдельных случаях, касающихся вопросов датировки и определения рас второго порядка взгляды белорусских и польских ученых расходятся, но это не влияет на обоснованность полученных выводов.

1.5. Реконструкция физического типа населения эпохи бронзы

В. В. Седов, подчеркивая трудности использования антропологических данных в решении проблем этногенеза [39], отметил тот факт, что славяне в течение I тыс. до н. э. — I тыс. н. э. (в этот период вошла эпоха бронзы) сжигали своих умерших [48, 56].

Обычай этот возник в Европе в последней фазе неолита и распространился из Западной Азии вдоль Днепра, Рейна, Эльбы и Дуная, а также побережья Средиземного моря. С появлением христианства его сменил ритуал трупоположения.

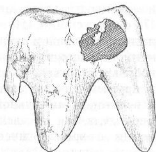
Археологами раскопаны и описаны многие могильники с трупосожжениями, в том числе и на территории Беларуси. Здесь собраны большие коллекции материалов из таких погребений. Однако получить какие-то сведения о биологических особенностях людей по весьма фрагментарным остаткам обожженных костей долгое время было невозможно, хотя интерес к проблеме реконструкции облика погребенных по этому обряду индивидуумов возник несколько столетий назад. Уже в XVII в. (1679 г.) врачи, исследовавшие захоронения в глиняных урнах в Любеке, отметили, что в некоторых из них находятся останки двух человек.

Методы, позволяющие получить наиболее полную информацию о костном материале из погребальных урн, были разработаны в Польше совсем недавно. Большую роль в разработке методов реконструкции по фрагментам костей из материалов трупосожжений сыграли работы сотрудников отдела антропологии Университета им. А. Мицкевича в Познани — профессоров А. Малиновского, М. Хенеберга, Я. Пионтека, Я. Стржалко. Они экспериментально определяли биохимические и минералогические изменения, происходящие в костях под влиянием высоких температур, и дали количественную оценку сокращения размеров отдельных костей. На основании полученных результатов созданы вариационные таблицы, учитывающие соизменчивость признаков и позволяющие осуществлять реконструкцию пола, возраста, некоторых антропометрических показателей. Выделены также основные признаки видовой принадлежности костных останков. Популяции, оставившие захоронения по обряду трупосожжения, начали изучаться польскими учеными с 1960-х годов. Т. Держикрай-Рогальский обобщил и представил данные исследования костных останков из погребений двух могильников, расположенных близ д. Воловня и м. Осова повета Сувалки. Могильники систематически исследовались археологами, поэтому не вызывает сомнений их ятвяжская принадлежность [50, 51]. Из могильника близ м. Осова реконструировано 10 особей из 10 погребений. Среди них 4 мужчин, 3 женщины и 3 детей. Возраст умерших мужчин не пре-

вышал 40 лет, а женщин — 25 лет. При исследовании могильника близ Воловни удалось идентифицировать 52 индивида — 16 мужчин, 28 женщин и 8 детей. Была определена средняя продолжительность жизни для популяции — 32,6 года. У мужчин средняя продолжительность жизни составила 45,3 года, у женщин — 31,8 года. У женщин самая высока смертность пришлась на возрастную группу зрелого возраста (*adultus*). Высокая смертность у женщин в возрасте деторождения свидетельствует о смерти, связанной с родами.

А. Малиновским были изучены костные останки из погребений по обряду трупосожжения у племен лужицкой культуры близ Горшева в Великопольске. Лужицкая культура определяется как раннеславянская. По мнению В. В. Седова характерной чертой этого периода — начала выделения из древнеевропейской общности славянских племен — был тесный контакт с кельтами (гальштат). В результате проведенного изучения в 79 захоронениях обнаружены останки 81 индивида. Два захоронения вмещали по 2 индивида, в каждом из них со взрослым был захоронен ребенок. Возраст детей, захороненных в парном погребении, определен как Infantilis I (до 7 лет). Демографическая структура захороненных следующая: дети до 7 лет (Infantilis I) — 12,3%, от 7 до 15 лет (Infantilis II) — 9,9; умершие в юношеском возрасте — 3,7%. Умершие в зрелом возрасте (adultus), т. е. до 35—40 лет, составили 39,5%, в пожилом возрасте (maturus — после 45—50 лет) — 24,7%. В старческом возрасте умерло 2 индивида, что составило 2,5%. Показателем биологического статуса изученного населения явилась длина тела. Полученные данные характеризуют население эпохи бронзы как преимущественно высокорослое. К высокорослым отнесено 57,14%, а к очень высоким — 3,57%. Как низкорослые определены 3,57%, средний рост имели 21,43%; рост выше среднего — 14,28%. На костях из трупосожжений следы болезней проявляются не так четко, как на остатках при захоронениях по обряду трупоположения. И все же в отдельном случае просматривались ревматические изменения и кариес зубов (рис. 1.3), осложненный гнойным процессом челюсти.

В 1992 г. нашими учеными впервые были изучены костные материалы из погребений с трупосожжениями, полученные в результате многолетних археологических раскопок на территории Беларуси. Методическую помощь в развитии этого направления оказали профессора А. Малиновский и М. Пыжук. По разработанной польскими учеными методике исследованы совместно с проф. А. Малиновским материалы из раскопок Г. В. Штыхова и Л. В. Дучиц — костные останки населения, захороненного в VII—IX вв. н. э. по обряду трупосожжения в курганных могильниках на территории Витебской области [25]. Раскопки проводились в Россонском, Полоцком и Ушачском районах. Данные о погребальном инвентаре опубликованы в археологических изданиях. Многие захоронения находились в глиняных урнах, в ряде случаев они не сохранились. Рассмотрено 60 погребений, в 52 из которых сохранились костные останки, позволяющие реконструировать половозрастной состав и некоторые биологические особенности погребенных. Из них 17 определены как женские, 16 — как мужские. Выяснен также возрастной состав погребенных. В трех случаях в урнах находились останки детей до 7 лет, в четырех — захоронены особи юношеского возраста, а взрослых среди них было: 16 — до 35 лет, 18 — до 55 лет, 2 особи старческого возраста. В двух случаях из 52 в одной урне было захоронение нескольких особей: в первом случае в одной урне оказались останки мужчины, женщины и ребенка, а во втором — останки двух детей в возрасте примерно 7 и 14 лет [25].


Рис. 1.3. Коренной зуб с выраженным кариесом (по исследованиям А. Малиновского)

По стандартным шкалам на основании размеров фрагментов костей (величина головки нижней и верхней челюсти, головки локтевой и бедренной костей, толщины коленной чашечки и другим останкам) рассчитана длина тела взрослых индивидуумов. Внутригрупповой размах

изменчивости этого признака составил у мужчин 166—175 см, у женщин 150—164 см, что соответствует размаху индивидуальной изменчивости этого признака у современного населения Беларуси. Исследование имеющихся костных остатков населения республики, относящегося к другим эпохам,. свидетельствует о территориальной и некоторой эпохальной изменчивости длиннотных размеров тела. Так, население Полесья XVIII—XIX вв. в сравнении с хронологически одновременным населением северо-западной территории Беларуси оказалось более грацильным и низкорослым [38].

Аналогичное направление географической изменчивости антропологических особенностей наблюдается и у современного населения Беларуси, что может быть связано с генетическими различиями и древними контактами племен, населявших эти территории с древности. Возможно, на эти различия оказывали влияние средовые факторы. По мнению И. И. Саливон [8], обедненность почв и питьевых вод Полесья жизненно важными химическими элементами могла вызвать уменьшение длины тела.

Проведенный анализ физических особенностей древнего населения, похороненного по обряду трупосожжения, позволяет отметить, что различия по длине тела между населением северных и южных областей республики уходят корнями в эпоху бронзы.

1.6. Антропологическое отображение эпохи средневековья

По плану сотрудничества авторам данной монографии пришлось участвовать в исследованиях средневекового населения Польши [55]. Наш интерес к этим исследованиям был связан с тем, что антропологические данные по средневековому европейскому городу практически отсутствуют. Эта эпоха вызывает большой интерес с нашей стороны, так как данные об антропологических особенностях средневекового населения Беларуси представлены лишь одним г. Новогрудком Гродненской области. Хотя в последние годы антропологическими исследова-

ниями охвачен г. Полоцк, костные останки по городскому населению XI—XIV вв. отсутствуют.

Для эпохи средневековья характерно усиление миграции, рост численности населения, разрушение племенной эндогамии, изменение материальной культуры. В отечественной литературе эпоха средневековья делится на три периода. Первый — ранний, охватывающий V—IX вв. н. э. Ко второму периоду, называемому развитым средневековьем, относят IX—XI вв. н. э. К третьему — позднего средневековья — отнесли XIII—XVIII вв. н. э.

Объектом совместного исследования послужили средневековые города на территории Польши (рис. 1.4): Черск, Эмаус, Брест Куявский. Наиболее широко представле-

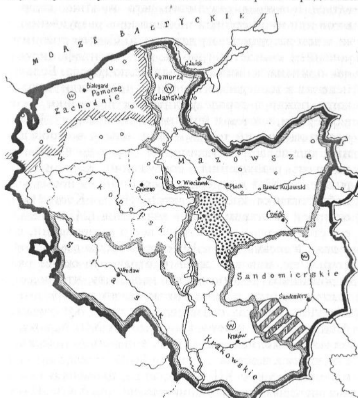


Рис. 1.4. Карта средневековой Польши (XII в.) по П. Ясенице (2007)

ны и разносторонне изучены костные останки из старого кладбища г. Черска, который находится в 25 км к югу от Варшавы. В эпоху средневековья это был один из крупных городов. Кладбище, которое на протяжении многих лет исследовалось археологами Института Археологии и Этнологии Польской Академии наук, располагалось на городской возвышенности рядом с воздвигнутым из тесаных глыб костелом святого Петра. Самые древние захоронения относятся к первой половине XII в. В ближайшем окружении костела у южной и юго-восточной стен хоронили умерших жителей города и городских окрестностей. Рост численности населения и его смертности привел к тому, что на старые захоронения стали наслаиваться новые, в результате чего нижние захоронения в той или иной степени подвергались разрушению, в связи с чем затруднена их датировка. Самым древним захоронением считается гроб № 609, идентифицированный как принадлежащий распорядителю города. Большие изменения в топографии кладбища произошли после 1142 г., когда пожар в городе уничтожил постройки, особенно в северном, южном и западном направлениях. Значительная часть зданий того времени попала в строй деструкции, смешалась с кусками обгорелой древесины и камнями из разрушенных сооружений. С этого времени вплоть до XIII в. умерших хоронили на новых участках поблизости от костела святого Петра. Костел этот был отстроен на старом месте и освящен в 1245 г. Недалеко от его стен сохранилось больше всего захоронений, в шести и даже в восьми слоях. Некоторые гробы помещали в угол старых ям, или в ту же яму, отодвинув скелет ранее захороненного. Это позволяет допустить, что подхороненные могли быть в родственных связях с умершими ранее. В общих могилах оказались как взрослые разного пола и возраста, так и дети. Со середины XIII в. захоронения на южном холме проводились лишь спорадически, а действующее кладбище г. Черска было перенесено на северный холм, где с XII в. находился парафиальный костел святой Девы, действующий до начала XX в. На южном замковом холме в XII и первой половине XIII в. умер-

ших хоронили по христианскому обычаю. Усыпальницей служили прямоугольные (реже овальные) ямы с деревянными ограждениями или прямоугольные ящики с крышкой, иногда просто непосредственно земля. При захоронении в большинстве случаев сохранялось положение навзничь, головой на запад и положение рук, вытянутых вдоль туловища. В нескольких случаях кости рук (одной или обоих) лежали на костях бедра или таза, иногда на грудной клетке. Только небольшое количество умерших похоронены с какими-либо предметами. Чаще всего это были женские украшения — стеклянные бусы, иногда собранные в колье, металлические подвески и височные кольца из бронзы, стеклянные и металлические кольца. Среди предметов ежедневного употребления преобладали ножи, были найдены две бронзовых миски. К уникальным находкам принадлежали меч и золотой перстень из гроба № 609. Только небольшой процент из захоронений составляли элементы вооружения: острия копий и шпор, наконечники стрел. Из 2000 м^2 поверхности кладбища равномерно раскопано около 70%, где примерно из 1200 захоронений отобрано 797. Из них антропологическим исследованиям подвергнуто 656. В обычных захоронениях преобладали единичные останки. В собирательных гробах встречались двойные захоронения. Время действия кладбища от начала XII до первой половины XIII в. составляет 150 лет, в течение которых на нем упокоились 4—5 поколений черской популяции.

Для исследования биологических изменений, которые могли произойти в популяции за это время, было проведено выделение хронологических фаз действующего кладбища: одна фаза (наиболее древняя) относилась к первой половине XII в. (отсчет ведется от захоронения № 609); другая фаза (молодая) связана с первой половиной XIII в. Выделяют также фазу I—II с захоронениями неопределенной датировки. Они занимают среднее хронологическое положение. Степень плотности захоронений и их расположение вокруг костела позволяют выделить несколько центров или средоточий: северное (*N*), южное

(*S*), западное (*W*). Два других средоточия (меньшие) получили названия: западная окраина (*SW*) и западная полоса (*PW*). Глубина залегания захоронений и неоднократные захоронения в тех же местах не способствовали полной сохранности костных останков.

Изучение динамики биологических особенностей черской популяции включало описание демографической структуры, анализ наличия или отсутствия межпоколенных изменений, описание морфологических особенностей, изучение изменчивости антигенов групповых факторов крови во внутригрупповом (в выделенных центрах или средоточиях) и межпоколенной изменчивости по выделенным фазам.

Измерительные и описательные характеристики черепов черских и других изученных совместно с М. Пыжук популяций выполнялось И. И. Саливон. Результаты исследования представлены в следующей главе. Здесь следует остановиться на результатах изучения демографической структуры популяций г. Черска, морфологических особенностях распределения групповых факторов и особенностях зубной системы у ископаемого населения [61]. Далее следует описание изученных признаков у населения средневекового г. Черска на основании таблиц, разработанных М. Пыжук.

В табл. 1.3 представлено соотношение возрастных групп на ископаемом костном материале и в общепринятой классификации возраста.

Данные табл. 1.4 характеризуют индивидуальный возраст жителей средневекового г. Черска в момент смерти. Как показывают табл. 1.4 и 1.5, смертность детей в средневековом городе превышала 20%. Наиболее высокую численность среди умерших составляли дети раннего возраста (Infantilis I — от рождения до 7 лет) — 13,79% в общей смертности и 66,89% среди умерших детей. Смертность детей от 7 до 14 лет составляла 33,10% от общей детской смертности. В юношеском возрасте умирало 10,38% от всей популяции. 71,97% жителей средневекового г. Черска умирало в зрелом возрасте, причем почти

половина из них в первом зрелом возрасте (до 30—40 лет). В пожилом возрасте умирало 16,78%, до старческого возраста доживали единицы.

Таблица 1.3. **Категории возраста в оценке ископаемого костного материала**

Возрастная категория	Возраст, лет
Плод	до рождения
INFANS I (первый детский возраст):	
новорожденные	0—7 мес.
грудной возраст	7—18 мес.
INFANS I (0—7 лет) — раннее детство:	
ранний	0—1,6 мес.
средний	1,6 мес.—3
поздний	3—7
INFANS I / II	6—8
INFANS II (7—14 лет) — позднее детство (школьный возраст):	
ранний	7—10
поздний	11—14
INFANS II / JUVENIS (юношеский)	13—15
JUVENIS (14—20 лет) — юношеский возраст:	
ранний	14—16
поздний	16—18—20
JUVENIS / ADULTUS (юношеский / зрелый)	18—22
ADULTUS (20—30 лет) — зрелость I:	
ранний	20—25
поздний	25—30
ADULTUS / MATURUS	28—32
MATURUS (30—60 лет) — зрелость II:	
ранний	30—40
средний	40—50
поздний	50—60
MATURUS / SENILIS	55—65
SENILIS (60 лет и старше) — пожилой возраст:	
ранний	60—70
поздний	70 и больше

Таблица 1.4. **Возрастной состав популяции г. Черска**

Возрастная категория	Пол	*n*	%	Общая численность	
Дети от рождения до 14—16 лет	Пренатальный период (плод)	1	0,14	145	20,05
	детский возраст I	97	13,41		
	детский возраст II	45	6,22		
	ребенок	2	0,28		
Взрослые от 16(18) и старше	мужчины	248	34,30	578	79,94
	женщины	254	35,13		
	пол не определен	76	10,51		
	Суммарно	723	99,99	723	99,99

Таблица 1.5. **Смертность детей в разных возрастных категориях**

Возрастная категория			*n*	%	*N*	%
Пренатальный (плод)			1	0,69	97	66,89 (13,42)
Infans I (раннее детство)	ранний	ранний	20	13,79		
		новорожденные	8	5,59		
		грудной возраст	14	9,65		
	средний		—	—		
	поздний		29	20,00		
	Infans I		17	11,72		
Infans I/II			8	5,52		
Infans II (позднее детство)	раннее		6	4,14	48	33,10 (6,64)
	позднее		17	11,72		
	Infans II		16	11,03		
Infans II/Juvenis			7	4,83		
Ребенок (возраст не определен)			2	1,38		
		Суммарно	145	99,99	145	99,99

При сравнении смертности с учетом пола (табл. 1.6) можно отметить, что в целом смертность женщин незначительно превышала смертность мужчин (35,13% у женщин и 34,30% у мужчин). Данные табл. 1.6. свидетельствуют о некотором преобладании смертности девушек в юношеском возрасте. В других возрастных группах показатель варьирует в одну или другую сторону.

Таблица 1.6. **Смертность взрослых и молодежи в категориях возраста и пола**

Возраст		Мужчины		Женщины		Пол не определен		Численность и проценты	
		N	%	*N*	%	*N*	%	*N*	%
Юношеский	ранний	—	—	—	—	8	10,52	60	10,38 (8,29)
	поздний	4	1,61	7	2,75	—	—		
	юношеский	5	2,01	6	2,36	—	—		
	юношеский зрелый	8	3,22	22	8,66	—	—		
Зрелый I	ранний	24	9,68	47	8,50	2	2,63	203	35,12 (28,08)
	поздний	18	7,26	16	6,30	2	2,63		
	ранний	18	7,26	30	11,81	3	3,94		
	зрелый I/II	23	9,27	19	7,48	1	0,13		
Зрелый II	ранний	31	12,50	32	12,60	4	5,26	213	36,85 (29,46)
	средний	25	10,08	17	6,69	—	—		
	поздний	15	6,05	4	1,57	1	1,31		
	зрелый	36	14,52	29	11,42	4	5,26		
	зрелый старческий	8	3,22	7	2,75	—	—		
Пожилой	ранний	1	0,40	1	0,39	—	—	5	0,86 (0,69)
	поздний	—	—	—	—	—	—		
	старческий	3	1,21	—	—	—	—		
Взрослые		28	11,30	17	6,69	52	68,42	97	16,78 (13,42)
	Суммарно	248	99,59	254	99,97	76	100,00	578	99,99 (100)

Сравнительный морфологический метод, проведенный М. Пыжук, показал, что в популяциях средневекового г. Черска были распространены четыре морфотипа, относящиеся к европеоидной расе: чухонский, юго-восточный, атлантический и кроманоидальный. Не будем останавливаться на их подробном описании, так как данному вопросу посвящена глава 2 данной монографии. Отметим лишь особенности роста или длины тела, сведения о которых представлены в табл. 1.7.

Таблица 1.7. **Хронологические различия в длине тела жителей средневекового г. Черска**

Фаза	Длина тела, см				Межполовые различия, см
	мужчин	*N*	женщин	*n*	
I (XII в.)	164,7 (157,7—176,7)	50	157,8 (148,5—168,4)	52	6,9
I—II («средняя»)	167,8 (156,0—182,1)	26	160,8 (154,0—164,2)	15	7,0
II (1 половина XIII в.)	168,2 (157,7—179,4)	61	162,8 (147,7—165,0)	73	5,4
	Суммарно	137	*Суммарно*	140	

Длина тела мужчин варьировала от 157,7 до 182,1 см при анализе всей популяции, длина тела женщин — от 148,5 до 168,4 см. Отмечены некоторые различия в длине тела мужчин и женщин в хронологически выделенных межпоколенных группах. Можно отметить, что длина тела, как мужчин, так и женщин, имеет тенденцию увеличения от более древних жителей г. Черска по направлению к современности. Данные о длине тела, полученные при исследовании популяций г. Черска, согласуются с данными других авторов, исследовавших средневековое население Польши. Так Барбара Дуда и Юдита Гладыковска-Речицка исследовали биоструктуру древнего населения города Гданьска X—XIII в. и XVII—XVIII вв. [49, 52], Беата Иванек изучала антропологическую структуру средневековых популяций города Суража гмины Лапы [54]. Данные последней свидетельствуют о том, что длина тела, определенная тем же методом, что использовался при изу-

ченнии населения г. Черска (метод Пирсона), у мужчин XII—XIV вв. варьировала от 161,8 до 174,4, а у женщин — от 146,7 до 163,0 см. Мужское население города Гданьска X—XIII вв. имело длину тела от 157,8 до 168,4 см; средний показатель роста составлял 164,2 см. У женщин определен только средний показатель длины тела — 159,4 см.

У населения г. Гданьска XVII—XVIII вв. длина тела у мужчин остается почти неизменной по сравнению с более ранним хронологическим периодом, а у женщин — уменьшается примерно на 5 см.

Структурные особенности зубной системы человека так же, как и его физический тип, позволяют судить о генетической близости или отдаленности этнических групп, рас и используются для аргументации определенных концепций происхождения и формирования народов, т. е. их этногенеза. Классификационной единицей при изучении зубной системы современного и древнего населения служит одонтологический тип, включающий сочетание признаков, отчетливо отражающих межгрупповую изменчивость. Одонтологический тип концентрируется на определенных территориях. Формирование локальных особенностей (своеобразных комбинаций признаков) генетически детерминировано, поэтому они устойчивы во времени.

Наряду с одонтологическими исследованиями белорусов в сравнительном плане изучались и другие этнические группы, как на территории республики, так и за ее пределами: русские, украинцы, поляки, татары, литовцы, латыши. Было показано, что по одонтологическим особенностям современное население Беларуси во многом сходно с украинцами, русскими, поляками, литовцами, незначительно отличаясь от них лишь по отдельным признакам. Так, диастема встречается с такой же частотой, как и у других народов Восточной Европы (до 13,2%), краудинг варьирует в локальных группах белорусов от 3,3 до 23,5%. Ярко выраженная лопатообразная форма центрального верхнего резца характерна для монголоидных групп. В европеоидных группах ее частота не превышает 20%, а в монголоидных — достигает 90% и больше. Процент распространенности этого признака среди белорусов

от 3,4 до 24,6% в разных локальных группах) превышает таковой среди русских и украинцев. Бугорок Карабелли на первом верхнем моляре чаще всего встречается среди европеоидного населения. По комплексу расоводиагностических одонтологических признаков европеоидные черты наиболее выражены у населения западного Полесья, у которого самый низкий среди белорусов процент лопатообразности резцов и самый высокий — бугорка Карабелли. На территории Беларуси локальные различия по одонтологическому комплексу существенны. От центральной части в направлении к северо-востоку чаще встречается краудинг и лопатообразность резцов, а к юго-востоку — реже. Популяции Черска характеризуются редкой встречаемостью выраженной стертости зубов 3,9%, что может быть связано со структурой смертности. Диастема между первыми резцами встречается в 9,4% случаев. Лопатообразность резцов варьирует от 5,0% на центральном резце до 11,4% на латеральном. Редукция первого верхнего моляра встретилась в 11,2% случаев.

Для населения средневекового Черска характерна низкая частота бугорка Карабелли на первом верхнем моляре — 6,3%, выражена тенденция к редукции моляров верхней и нижней челюсти, судя по их размерам.

В табл. 1.8—1.10 представлены данные о распределении групп крови системы АВ0 у средневекового города Черска. Групповые факторы крови системы АВ0 удалось определить у 330 представителей черской популяции, что составляет 45% всей изучаемой группы. В табл. 1.8 показатели рассматриваются с учетом выделенных поколений, а также возраста и пола и суммарно в сравнении с современным населением. Из этого сравнения можно выделить изменения в генной структуре системы АВ0: от средневековья к современности значительно увеличивается встречаемость группы крови А(II) — от 18,2% до 37,1%, отмечается незначительное увеличение группы В(III) — от 15,4% до 18,6%. Численность носителей первой и четвертой групп крови уменьшается по направлению к современности. Причем уменьшение в большей степени выражено по частоте встречаемости группы АВ(IV) — 19,1% в средневековье и 7,6% у современного населения.

Таблица 1.8. **Частота антигенов групп крови системы АВ0 в раннесредневековой популяции г. Черска**

Популяция		Группы крови				*N*	
		A	B	AB	0		
Дети		14 (4,2)	11 (3,3)	17 (5,1)	20 (6,1)	62 (18,8)	
Мужчины		23 (6,9)	20 (6,1)	18 (5,4)	66 (20,0)	127 (38,5)	
Женщины		17 (5,1)	16 (4,8)	25 (7,6)	64 (19,4)	122 (36,9)	
Неопределенные		6 (1,8)	4 (1,2)	3 (0,9)	6 (1,8)	19 (5,8)	
Все захоронения		60 (18,2)	51 (15,4)	63 (19,1)	156 (47,3)	330 (100,0)	r = 0,753 p = 0,133 q = 0,114 1,000
Современные поляки (Sablinski, 1959)		(37,1)	(18,6)	(7,6)	(36,7)	67,356 Ca 0,225	
Захоронения в скоплении	Северная группировка	24 (14,8)	25 (15,4)	35 (21,6)	78 (48,1)	162 (49,1)	
	Южные	10 (15,1)	15 (22,7)	9 (13,6)	32 (48,5)	66 (20,0)	
	Западная группировка	6 (22,2)	7 (25,9)	8 (29,6)	6 (22,2)	27 (8,2)	
	Западный пояс	20 (26,7)	4 (5,3)	11 (14,7)	40 (53,3)	75 (22,7)	

Группа крови 0(I) в средневековье встречалась в 43,7% случаев, у современного населения лишь в 36,7%. Проанализировано также распределение групп крови у населения с учетом хронологических фаз захоронения (табл. 1.10). При таком уровне сравнения выражены поступательные изменения — увеличение численности носителей группы A(II) и B(III), уменьшение численности первой и четвертой групп крови.

Таблица 1.9. **Частота антигенов и генов групп крови системы АВ0 в популяции г. Черска**

Популяции	Группы крови					Частота генов
	A	B	AB	0		
Захоронения самые древние (фаза I)	16 (15,5)	13 (12,6)	13 (12,6)	61 (59,2)	103 (31,2)	$r = 0,817$ $p = 0,100$ $q = 0,083$ 1,000
Захоронения самые поздние (фаза II)	32 (20,1)	25 (15,7)	32 (20,1)	70 (44,0)	159 (48,2)	$r = 0,729$ $p = 0,151$ $q = 0,120$ 1,000
Все вместе	60 (18,2)	51 (15,4)	63 (19,1)	156 (47,3)	330	$r = 0,753$ $p = 0,133$ $q = 0,114$ 1,000
Современные поляки (Sablinski, 1959)	(37,1)	(18,6)	(7,6)	(36,7)	67,356	Ca 0,225

Таблица 1.10. **Различия в частоте антигенов групп крови между поколениями**

Популяция	A	B	AB	0
Захоронения самые древние — самые поздние (фаза I — фаза II)	+4,6	+3,1	+7,5	−15,2
Самые древние (фаза I) — все вместе	+2,7	+2,8	+6,5	−11,9
Самые древние (фаза I) — современные поляки	+21,6	+6,0	−5,0	−22,5
Самые поздние (фаза II) — все вместе	+1,9	−0,3	−1,0	+3,3
Самые поздние (фаза II) — современные поляки	+17,0	+2,9	−12,5	−7,3

Суммируя все сказанное, можно отметить, что по комплексу морфологических признаков, включая одонтологические, население средневекового Черска относится к европеоидной расе с различными вариантами антропологических типов. По межпоколенной изменчивости распределения групповых факторов крови можно судить об интенсификации межпопуляционного взаимодействия и обмена генами в результате разрушения брачных барьеров, что могло быть связано с миграциями населения.

1.7. Восточные и западные славяне по данным антропологии

Вопрос об исторических корнях славян в свете данных антропологии рассматривался исследователями уже более столетия и остается актуальным до настоящего времени. Антропологическим исследованиям восточных славян посвятили свои работы В. В. Бунак, В. П. Алексеев, Т. И. Алексеева и ряд других ученых [4, 5, 12]. Имеются исследования, посвященные этногенезу отдельных народов, входящих в группу восточных славян (белорусов, русских, украинцев). Причем проблема этногенеза этих народов исследовалась по традиционным и новым методикам [18, 30, 40, 41 и др.].

Т. И. Алексеева [4] обстоятельно, на многочисленных краниологических коллекциях рассмотрела взаимоотношения восточных, западных и южных славян в связи с вопросами их происхождения. По эпохе средневековья ею обследовано 7792 черепа, включая группу славян, состоящую из 4357 индивидов, и группу германцев – из 2071 индивида. Другие народы также были представлены статистически достоверными данными (балты — 122 индивида, финно-угры — 555, булгары — 285, кочевники — 222, население Кавказа — 180 индивидов). Большие по численности аналогичные этнические группы современного населения были взяты ею для сравнения. Кроме того, Т. И. Алексеева использовала данные по всем краниологическим сериям эпохи железа и неолита Европы. Она выделила краниологические признаки, по которым раз-

граничиваются этнические группы Европы. К таким разграничительным признакам относятся высота орбиты и ширина носа и, как следствие, орбитный и носовой указатели, высота лица, черепной указатель, длина основания черепа. По результатам анализа данных по различным этническим группам Европы Т. И. Алексеева приходит к выводу о значительной близости антропологического состава славянских групп, их некотором сходстве с балто- и финноязычными народами и более выраженными различиями с германцами.

По результатам антропологических исследований выделяют несколько комплексов, характерных для древнего населения той или иной территории. Комплексы представляют собой обобщенные характеристики по наиболее важным диагностическим признакам. Прибалтийский антропологический комплекс распространен в нижнем течении Немана, по Венте и нижнему течению Западной Двины, на побережье Финского залива, в районе Чудского озера и Нарвы. В наиболее яркой форме он проявляется среди западных групп эстонцев и латышей.

Белозерско-камский комплекс распространен в районе Белозера, в верховьях Онеги, по Северной Двине и ее притокам, в среднем течении Вятки и Камы. Наиболее характерными являются представители Вепсы и Коми.

Валдайско-верхнеднепровский комплекс широко распространен по всему Двинско-Припятскому междуречью, в среднем течении Западной Двины, в низовьях Немана, на левом берегу Припяти, в верховьях Днепра, по Березине, Сожу и Ипути. Характерные представители — белорусы и их русские соседи в верховьях Днепра и истоков Волги, а также литовцы.

Центрально-восточноевропейский комплекс локализуется по Оке и ее притокам, в верховьях Дона, по Клязьме, в верхнем и среднем течении Волги, по Цне, Воркле, Тетереву и Росси, по Сейму и в верхнем течении Южного Буга, Стыри, Горыни, Случи и Збруча. Наиболее характерные представители — украинцы.

Степной комплекс проявляется в русском населении среднего течения Хопра и Дона и в некоторых тюрко-

язычных группах правобережья Волги, в частности, у мишарей.

Волго-камский и приуральский комплексы. Первый локализуется в Ветлужско-Вятском междуречье, в верховьях Камы и частично в среднем течении Волги. Приуральский комплекс распространен за Уральским хребтом на территории Восточной Европы; он выступает в Тавда-Кондинском междуречье. Черты этих комплексов присущи чувашам, марийцам, удмуртам, коми-зырянам и коми-пермякам, некоторым группам татар Поволжья, хантам, манси и лопарям Кольского полуострова.

Рассмотрение территориальных вариантов в антропологическом составе современного восточнославянского населения показало, что по всему комплексу расово-диагностических черт русские и белорусы тяготеют к северо-западным группам, а украинцы — к южным. Близость белорусских и польских групп объясняется как длительным взаимодействием, так и древними контактами, уходящими в древнеевропейскую общность.

Глава 2

АНТРОПОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДРЕВНЕГО И СОВРЕМЕННОГО НАСЕЛЕНИЯ БЕЛОРУССКО-ПОЛЬСКОГО ПОГРАНИЧЬЯ

2.1. Краниологические особенности древнего населения Беларуси

При интерпретации локальных антропологических особенностей у современных белорусов необходимо обратиться к истокам их формирования, чтобы правильно оценить генетический вклад населения, предшествовавшего расселению славян по территории нашей республики [48].

Прежде чем описывать физический тип (строение головы, лица и тела) находок останков людей из погребений, следует остановиться на комплексе признаков строения черепа, дифференцирующих две большие расы, обитавшие на Евразийском континенте. При этом следует принять во внимание, что пропорции тела, и особенно расовые признаки, более жестко генетически детерминированы, а их формирование в процессе индивидуального развития практически не зависит от давления экзогенных (внешних) факторов. Это позволяет проследить преемственность, либо изменения антропологических особенностей в поколениях, обусловленные в первом случае относительной стабильностью генофонда популяций, а во втором — существенным его изменением вследствие притока населения, отличающегося от аборигенов в расовом отношении, а значит, и в генетическом. Таким образом, изменения антропологического состава популяций происходят преимущественно вследствие миграционных процессов. Исследование характера этих изменений в расовом облике населения с учетом исторических процес-

сов, происходивших на данной территории, позволяет проследить закономерности формирования антропологического состава локальных популяций.

К комплексу краниологических признаков, наиболее четко дифференцирующих европеоидную и монголоидную расы, относятся степень выступания лица в горизонтальной плоскости (клиновидное у европеоидов при величине углов назомолярного до 139° и зигомаксиллярного до 129°, а у монголоидов — уплощенное при величине углов назомолярного от 140° и более, зигомаксиллярного от 130° и более), степень выступания переносья (выступающее у первых и уплощенное у вторых), отраженная в величинах дакриальной, максиллофронтальной и симотической высот, угол выступания носовых костей по отношению к линии профиля лица (около 30° у европеоидов и около 20° у монголоидов), соотношение продольного и поперечного диаметров мозгового отдела черепа, выраженное черепным указателем (индексом) и определяющее его форму. Итак, для представителей монголоидной расы характерны разная степень выраженности следующих признаков: уплощенность лица и переносья, слабо выступающие носовые кости, относительно широкий нос (ширина грушевидного отверстия по отношению к высоте носа). Из второстепенных признаков следует назвать выраженную брахикранию, т. е. круглую форму мозговой коробки (сочетание укороченного продольного диаметра головы с расширенным поперечным), брахиморфный тип телосложения (по отношению к длине тела короткие верхние и нижние конечности). У европеоидного населения сильно профилированное лицо, высокое и относительно узкое переносье, сильно выступающие носовые кости, относительно узкий нос. Форма черепа может быть как долихокранной, т. е. удлиненной за счет большого продольного диаметра при относительно небольшом поперечном, так и брахикранной. Телосложение может быть как долихоморфным (по отношению к длине тела длинные конечности), так и мезоморфным, т. е. средним.

Археологические данные свидетельствуют о том, что заселение территории Беларуси началось в верхнем пале-

олите после отступления ледника и происходило в двух направлениях: с юго-запада и юго-востока [39]. С территории Русской равнины люди расселялись по территории нашей республики в юго-восточном направлении, а со стороны южной территории Польши — в юго-западном, что сказалось на формировании культурных и, возможно, антропологических различий уже у потомков позднепалеолитического населения [35].

Из-за отсутствия материалов по этому периоду можно лишь умозрительно предположить, что при слабом развитии социальных средств защиты (одежда, жилища и т. д.) первобытные коллективы могли адаптироваться к суровым условиям зоны приледниковья лишь посредством особых биологических свойств организма, обеспечивающих жизнеспособность самих индивидуумов и их потомства. На популяционном уровне формировался адаптивный тип, аналогичный описанному Т. И. Алексеевой арктическому типу [9]. Вероятно, он отличался физической крепостью, коренастостью, массивным скелетом и хорошо развитой мускулатурой, несколько повышенным жироотложением при небольшой поверхности тела, что обеспечивало организму меньшую теплоотдачу. За счет этого населения на территории Беларуси сформировался древнейший генофонд популяций, продвигавшихся на север и осваивающих освобождающиеся от ледника природные ресурсы. Из-за малочисленности, территориальной удаленности друг от друга и разобщенности первобытных коллективов уже в это отдаленное время стало возможным формирование локальных особенностей популяций. В некоторых из них могли сохраняться древние черты недифференцированных в расовом отношении типов, а в некоторых — более интенсивно происходила расовая дифференциация вследствие генного дрейфа (спонтанных изменений генофонда).

Единичные наиболее древние находки костных останков людей, датируемых эпохой бронзы, свидетельствуют о неоднородности антропологического состава населения этого периода. Скелет молодого мужчины с западной территории Беларуси (д. Красное село Волковысского р-на

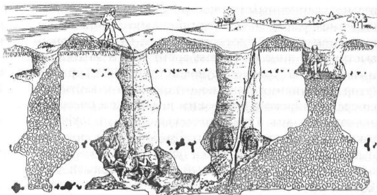


Рис. 2.1. Красносельская кремнедобывающая шахта. Реконструкция (по: Гісторыя Беларусі. Старажытная Беларусь. Мінск, 2000. Т. I. С. 55)

Гродненской обл.) был найден М. М. Чернявским в кремнедобывающей шахте в 1962 г. Положение скелета позволило предположить, что человек погиб при обвале шахты. Рядом со скелетом был обнаружен сосуд с орнаментом, характерным для культуры шнуровой керамики. Погребение датировано примерно серединой II тыс. до н. э. (рис. 2.1).

Скелет мужчины среднего возраста был найден Е. Г. Калечиц в 1980 г. на юго-восточной территории Беларуси (Ветковский р-н Гомельской обл.). Фрагменты керамики, находившиеся рядом со скелетом, отнесены к среднеднепровской культуре (первая половина II тыс. до н. э.).

Обращают на себя внимание существенные различия между этими находками по антропологическим признакам, составляющим определенный комплекс, дифференцирующий на территории Евразии европеоидную и монголоидную расы.

Исследование материалов по древнему населению из археологических раскопок осуществлялось в соответствии с краниалогической и остеологической методиками и программами [2, 5, 81].

Судя по останкам, молодой мужчина из Красного села имел четко выраженные европеоидные черты: высокорослый (примерно 170—175 см), мезодолихоморфный (с относи-

тельно удлиненными конечностями), мезодолихокранный (черепной указатель 75,0 ед.) с сильно профилированным в горизонтальной плоскости лицом (назомолярный угол выступания лица на уровне орбит 128° и зигомаксиллярный угол на уровне скуловых дуг 130°), ортогнатный (угол выступания лица по отношению к вертикали 84°) со среднешироким и высоким переносьем (высота дакриальная 14,6 мм и симотическая 4,7 мм), относительно узким носом (носовой указатель 53,8 ед.) и сильно выступающими носовыми костями (угол носовых костей к линии профиля лица 33°). Костный рельеф выражен умеренно. Судя по предоставленным ленинградскими археологами Ф. Д. Гуревич и К. В. Павловой материалам из грунтового могильника конца XI — начала XII в. из г. Новогрудка и сериям из близлежащих курганных захоронений данного периода, описанный антропологический тип сохранялся на Новогрудчине в почти неизменном виде вплоть до начала II тыс. н. э. [45].

Мужской череп из Ветковского р-на отличается от предыдущей находки противоположным комплексом, сближающим его с представителями монголоидной расы по сильной уплощенности лица и переносья, резко выраженной брахикранности. Скелет в целом более массивен. Судя по длине верхних и нижних конечностей, мужчина был невысокого роста (около 160 см), брахиморфный (с относительно короткими конечностями), брахикранный (черепной указатель 85,3 ед., т. е. значительно превышающий 81,7 ед. в суммарной краниологической серии белорусов XVIII—XIX вв.) с умеренно уплощенным (назомолярный угол выступания лица на уровне орбит 140° и зигомаксиллярный угол на уровне скуловых дуг 141°), ортогнатным лицом (угол выступания лица по отношению к вертикали 84°), среднешироким и более низким переносьем (высота дакриальная 9,5 мм и симотическая 3,0 мм), со слабее выступающими носовыми костями (угол носовых костей к линии профиля лица 20°) и относительно более широким носом (носовой указатель 55,8 ед.).

Следует обратить внимание на своеобразную особенность этих черепов. Несмотря на принадлежность их

к разным антропологическим типам, наблюдается сходство в соотношении величин углов, характеризующих горизонтальную профилировку лица на его верхнем (назомолярный угол) и среднем (зигомаксиллярный угол) уровнях. По сравнению с хронологически более поздними краниологическими сериями и отдельными черепами с территории Беларуси, которые характеризуются меньшей профилированностью лица на уровне скул, изученные черепа эпохи бронзы, напротив, выделяются менее профилированным лицом на уровне орбит. Эта структурная особенность лицевого скелета может представлять собой архаичный, еще недифференцированный, нейтральный в расовом отношении комплекс.

В дальнейшем существенную роль в изменении антропологического состава населения на территории Беларуси сыграли массивные иммиграционные волны: сначала носителей культуры шнуровой керамики, а затем расселения славян. Согласно археологическим данным, западную территорию Полесья можно считать восточной окраиной прародины славян [39, 44]. Это позволяет предположить принадлежность древнего славянского населения к южной ветви европеоидов, современные представители которых отличаются от северных европеоидов более выраженной брахикефалией, темным цветом волос и глаз.

В разные исторические периоды определенную роль в формировании антропологического разнообразия локальных групп населения играла не только степень смешения, но и степень географической изоляции разных территориальных групп (дальние расстояния, болотистая местность, непроходимые леса, отсутствие дорог и т. д.). По мере развития цивилизации и социальные барьеры стали вносить свой вклад в формирование некоторых особенностей физического типа разных социальных слоев общества. Кроме того, при разделении христианства на православную, католическую, униатскую конфессии определенную роль в формировании внутриэтнических антропологических различий сыграли запреты в отношении заключения браков между людьми разного вероисповедания. Примером тому могут служить существен-

ные антропологические различия между краниологическими сериями из белорусских сельских могильников XVII—XIX вв. на территории Пинского р-на Брестской обл. в д. Погост Загородский (кладбище православного населения) и в расположенной на расстоянии примерно 7 км д. Камень (кладбище униатского населения) [47, с. 24—26]. Характеристика локальных краниологических особенностей населения, обитавшего на территории нашей республики в конце II тыс. н. э. (XVIII—XIX вв.), будет приведена и обсуждена ниже.

К сожалению, из-за распространенности на территории Беларуси обряда трупосожжения вплоть до принятия в IX в. христианства остеологические и краниологические материалы представлены лишь сериями из погребений II тыс. н. э. С большей определенностью можно судить о процессе формирования локальных антропологических особенностей у древнего населения на территории Беларуси лишь на протяжении последнего тысячелетия.

Реконструкция вклада в генофонд расселявшихся славян генетических особенностей их предшественников, а значит, и в формирование антропологического состава славянских групп на территории Беларуси, возможна лишь на основании косвенных данных, а именно краниологических признаков, т. е. генетически детерминированных внешних (фенетических) проявлений в структурных особенностях черепа. Для этого необходим детальный анализ характера географической изменчивости средневековых славянских краниологических серий на обширной территории Восточной, а затем и Западной Европы, а также граничащих с ними германских, балтских и финно-угорских групп.

Представление об антропологическом составе разных территориальных групп славянского населения в начале II тыс. н. э. было получено благодаря исследованиям российских ученых: В. В. Бунака [76, 77], Г. Ф. Дебеца [29, 30], Т. А. Трофимовой [59, 60], Т. И. Алексеевой [6—8, 10], М. С. Великановой [14].

Г. Ф. Дебец впервые исследовал краниологический материал из курганов XI—XIV вв. с территории Беларуси

[29]. Распределив черепа в соответствии с ареалами расселения племенных объединений полоцких кривичей, дреговичей и радимичей, он отметил массивность черепов, несомненную принадлежность к европеоидной расе и значительное сходство серий между собой по среднегрупповым показателям. Сравнив их с хронологически одновременной серией из Люцинского могильника (Латвия), он указал на значительную степень сходства исследованных восточнославянских серий с населением белорусско-латвийского пограничья. В дальнейшем Т. А. Трофимова [60] выявила внутригрупповую неоднородность средневековых серий с территории Беларуси, выделив среди них два антропологических типа — длинноголовый широколицый и длинноголовый узколицый, с разной частотой встречавшиеся и среди других восточнославянских серий.

Внедрение в антропологические исследования предложенного Е. М. Чепурковским [63] принципа географического распределения признаков позволило определить направление генетических связей и место восточнославянского населения среди других этнических групп Восточной и Западной Европы [66].

В. В. Седов, указав на то, что «широкая миграция славян в лесные просторы Восточной Европы относится к раннему средневековью», отметил, что во II—IV вв. славяне, населявшие обширный ареал — «бассейн верхнего и среднего течения Вислы и смежные земли Поодерья, верховья Днестра, Подолию и среднее Поднепровье» вступали в контакт с соседними этносами — кельтами, германцами, скифо-сарматами, готами, гепидами и даками, в следствие чего славяне уже в этот период были «далеко не монолитной массой и вступили в эпоху средневековья дифференцированными как в культурном, так и в диалектно-племенном отношении» [56, с. 153]. Не исключена возможность, что указанные этносы в той или иной степени внесли свой генетический вклад в антропологический состав контактировавших с ними групп славян.

Археологические данные свидетельствуют, что продвижение славян на территорию Восточной Европы про-

исходило постепенно из разных регионов их первоначального расселения. При этом славяне ассимилировали предшествовавшие им разные этнические группы коренного населения, впитав некоторые культурные и антропологические особенности последних, что повлияло на формирование своеобразия антропологического состава племенных объединений.

Анализ географической изменчивости краниометрических признаков и их комплексов у средневекового населения Европы и их соседей позволил Т. И. Алексеевой [7, 73] сделать вывод о более тесной связи расово-диагностических особенностей с этносом, чем с территорией. Для средневековых восточнославянских групп был определен наиболее важный расово-диагностический комплекс: угол выступания носа, носовой указатель, ширина и высота лица, продольный и поперечный диаметры черепа [8]. На фоне европейского населения «антропологический облик восточнославянских групп достаточно однороден» и основной комбинацией признаков у восточных славян оказались «долихомезокрания, средняя ширина лица, сильная горизонтальная профилировка и среднее или сильное выступание носа» [10, с. 165]. Однако «в зонах контакта с неславяноязычным населением каждая группа в отдельности обладает своей антропологической спецификой» [10, с. 164]. Т. И. Алексеевой выделено два основных антропологических типа. Один из них характеризовался ослабленным углом выступания носа при большей его ширине и менее выступающем переносье, более узким лицом в сочетании с бóльшим зигомаксиллярным углом, мезокефалией при меньших величинах продольного и поперечного диаметров. Этот вариант наиболее часто встречается также среди финно-угорского населения Волго-Окского бассейна. Другой вариант отличался бóльшим углом выступания узкого носа с высоким переносьем, более широким лицом и меньшим зигомаксиллярным углом, долихокефалией и крупными размерами мозгового отдела черепа. Оба этих типа с разной частотой встречаются в ареалах расселения вятичей, кривичей, дреговичей, радимичей, полян и северян. По направле-

нию к востоку нарастает частота первой комбинации, а в западном направлении — второй.

На основании преобладания первого варианта среди восточных групп славян (вятичи, ярославские, костромские, владимирские кривичи) Т. И. Алексеева делает заключение об участии финно-угорского (возможно древнемордовского) населения Волго-Окского бассейна в формировании их антропологического состава.

Второй вариант преобладает среди волынян, древлян и полоцких кривичей. Сходный комплекс признаков характерен для некоторых балтийских групп: латгалов [1, 24, 26, 79, 80], земгал [79], жемайтов [15, 65, 83].

Осуществленное С. Г. Ефимовой картографирование краниологической изменчивости средневековых групп восточных славян (84 серии) с привлечением методов многомерного статистического анализа (канонические переменные), позволило для определения краниологических вариантов выделить в качестве наиболее важных признаков, дифференцирующих типы, ширину лица, угол выступания носа, ширину орбиты и соотношение основных диаметров черепа [33]. Было выделено три комплекса. Краниологические серии с массивным долихокранным черепом, относительно широким лицом, с высокими и неширокими орбитами, сильно выступающим узким носом сосредоточены в области Верхнего Поднестровья, бассейнов Припяти и Верхнего Днепра. Менее массивный долихокранный вариант с нешироким лицом и умеренным выступанием носа сосредоточен южнее. Наибольшая однородность краниологического материала сосредоточена в Среднем Поднепровьи, но в сериях с более северных территорий наблюдается меньшая их однородность с тенденцией к мезокрании, широким орбитам в сочетании с менее выступающим и более широким носом. Словене новгородские обособлены из-за сочетания более широкого черепа с нешироким лицом и относительно коротким носом.

По совокупности признаков исследовательницей выделено четыре ареала. Один из них объединил словен новгородских, другой — кривичей, вятичей бассейна

р. Москвы и радимичей, а третий — полян, часть северян, дреговичей и бóльшую часть вятичей. Четвертый ареал охватывает зону расселения всех древлян, волынян, славянские группы Поднестровья, Понеманья и часть смоленско-полоцких кривичей.

Чтобы выяснить, в какой степени при антропологической дифференциации средневековых групп восточных славян у них сохранились особенности, возникшие на ранней стадии формирования славянской общности, С. Г. Ефимова [33] методом канонического анализа исследовала 150 серий восточных, западных и южных славян VIII—XIV вв. Оказалось, что более близкими в расовом отношении особенностями обладали западные славяне при наибольшей однородности населения с территории Польши. Автор отмечает, что на фоне «межгрупповой изменчивости славянских серий Европы, восточные группы представлены общими для всех славян двумя краниологическими комплексами» [33, с. 199].

С. Г. Ефимова отметила также, что в этот период увеличивается количество мезобрахикранных групп в Южной, Центральной и Северной Европе, в том числе и среди славян, особенно среди горожан. Однако в пределах восточнославянского ареала и на территории Прибалтики темпы брахикефализации несколько замедленны, за исключением отмеченной Т. И. Алексеевой большей брахикранности городского восточнославянского населения по сравнению с территориально близкими группами сельского [8]. В этот период среди северян, древлян, западных дреговичей, вятичей, смоленских кривичей был распространен «несколько архаичный для развитого средневековья тип пропорций: гипердолихокранный, высокий череп с низкими и широкими орбитами и относительно низким лицом» [33, с. 201], который встречался и на территориях Польши и Прибалтики.

Сравнительный анализ краниологической изменчивости славянских серий на фоне изменчивости германского и балтского населения (V—XIII вв.) показал, что эти этнические общности имеют определенные ареалы изменчивости краниологических комплексов. Наименее

разнородными оказались германские группы, которые отличаются от славян своеобразным антропологическим комплексом [6, 8, 14]. Славяне выделяются значительным размахом краниологической изменчивости, что особенно характерно для южных славян. Ареал изменчивости краниологических комплексов восточных славян включает часть западно- и южнославянского, а также балтского ареалов, лишь соприкасаясь с германским.

Многие краниологические серии средневекового населения Латвии и Литвы [27, 28, 67, 68] характеризовались близкими морфологическими особенностями, отличающими их от славян и германцев. Однако такие группы как селы, земгалы и некоторые латгальские, а также более ранние ятвяжские по соотношению основных краниометрических признаков, т. е. по типу пропорций, сходны с восточными славянами. Эту особенность ранее Т. И. Алексеева считала возможным объяснить как следствие формирования данных этносов на единой антропологической основе древних индоевропейцев [7].

Использование новых статистических методов при анализе обширного краниологического материала по средневековому славянскому, германскому и балтскому населению позволило С. Г. Ефимовой «конкретизировать морфологические особенности балтского субстрата, принявшего участие в формировании верхнеднепровских кривичей, радимичей, дреговичей и, возможно, вятичей. Этот комплекс не был специфическим для всего балтского массива, характеризуясь относительно нейтральными чертами и проявляясь в тех группах балтского населения эпохи железа, которые территориально были связаны с Верхним Поднепровьем (ятвяги и материалы с территории культуры штрихованной керамики)» [33, с. 203].

Таким образом, судя по краниологическим материалам проанализированным нашими предшественниками, сборные славянские курганные серии XI—XIV вв. с бывших племенных территорий полоцких кривичей (северный регион республики), дреговичей (центральный и южный регион) и радимичей (юго-восточный регион) не имеют четко выраженных различий. Лишь потомки

радимичей несколько грацильнее со слабее выступающими носовыми костями.

Кроме опубликованных Г. Ф. Дебецем [29] материалов и индивидуальных данных по средневековым восточнославянским краниологическим сериям [74], в том числе и с территории Беларуси, эти данные были дополнены новыми материалами. В 1969 г. — начале 1970-х годов сотрудники Ленинградского отделения Института археологии АН СССР, авторы раскопок в г. Новогрудке грунтового могильника конца XI — начала XII в. Ф. Д. Гуревич и К. В. Павлова передали белорусской стороне для исследования костные материалы из этого могильника [47]. Кроме того, К. В. Павлова передала материалы из раскопанных ею 16 курганов XI—XIII вв. в окрестностях г. Новогрудка Гродненской обл.: дд. Батаревка, Бретянка, Брольники, Городиловка, Орловичи, Сулятичи [50].

К ним присоединены новые поступления из раскопок, осуществлявшихся белорусскими археологами Т. Н. Коробушкиной — курганные материалы IX—XIII вв. среднего Побужья в Брестской области [40] и А. В. Квятковской — из каменных грунтовых могильников XIV—XVI вв. белорусского Понемонья в Гродненской обл. [36, 51], а также материалы П. А. Русова из раскопок грунтового могильника XVIII—XIX вв. на территории Петропавловской церкви в г. Минске [55].

Материал конца II тыс. н. э. впервые собран при раскопках белорусских сельских кладбищ XVIII—XIX вв., осуществленных под руководством И. И. Саливон в 1966—1971 гг. в населенных пунктах: д. Лукомль Чашникского р-на Витебской обл., д. Губичи Буда-Кошелевского р-на Гомельской обл., д. Гловсевичи Слонимского р-на Гродненской обл., д. Прусы Копыльского р-на Минской обл., д. Носилово Молодечненского р-на Минской обл., д. Камень (могильник XVII—XIX вв.) и Погост-Загородский (могильник XVIII—XIX вв.) Пинского р-на Брестской обл., д. Мокиши Хойникского р-на Гомельской обл. Предваряя подробное описание краниологических особенностей серий из белорусских сельских могильников

XVIII—XIX вв. и учитывая отсутствие статистически значимых различий между ними, что свидетельствует об их большом антропологическом сходстве [46], их краниологические показатели объединены и представлены в суммарной серии.

С учетом того, что расово-диагностические признаки более отчетливо выражены у мужчин, в табл. 2.1 приведены основные краниологические показатели мужских черепов из новых серий, полученных при археологических раскопках захоронений II тыс. н. э. на территории Беларуси.

Итак, нашими предшественниками была отмечена неоднородность антропологического состава средневековых восточнославянских групп на территории Беларуси, в состав которых входили как долихокранный широколицый, так и долихокранный узколицый варианты.

Первый — преобладал среди полоцких кривичей и дреговичей, второй — несколько чаще встречался среди радимичей. Та же неоднородность антропологического состава сохраняется и среди представленных в табл. 2.1 серий. Поступление новых материалов с Полоцкой земли показало, что среди населения X—XIII вв. на этой территории нередко встречались и узколицые варианты [40].

Серии из грунтового могильника XI—XII вв. г. Новогрудка и сельских курганов XI—XIII вв. вокруг г. Новогрудка выделяются среди сравниваемых средневековых серий несколько большей массивностью мозгового отдела черепа и широколицестью, менее профилированным лицом и сильнее выступающими носовыми костями. Однако надо учитывать, что между величиной углов горизонтальной профилировки и широтными диаметрами лица существует положительная корреляция, т. е. широколицесть обычно сопровождается некоторым ослаблением горизонтальной профилировки лица. При значительном сходстве этих хронологически и территориально близких серий городского и сельского славянского населения Новогрудчины между ними существуют некоторые различия.

Таблица 2.1. **Основные расово-диагностические краниологические признаки у средневековых мужских серий X—XVI вв. с территории Беларуси**

Признак	Средневековые погребения				Сельские могильники XVIII—XIX вв. Сборная серия (раскопки И. И. Салмвон)
	Брестская обл., курганы X—XIII вв. (раскопки Т. Н. Коробушкиной)	Гродненская обл.			
		Новогрудок		Каменные могильники XIV—XVII вв. (раскопки А. В. Квятковской)	
		Грунтовой могильник XI —XII вв. (раскопки Ф. Д. Гуревич и К. В. Павловой)	Сельские курганы XI—XIII вв. (раскопки Ф. Д. Гуревич и К. В. Павловой)		
Мозговой отдел черепа					
Количество черепов в серии	24	29	17	12	141
1. Продольный диаметр, мм	183,6	188,5	184,9	178,4	175,0
8. Поперечный диаметр, мм	131,5	140,1	138,7	142,7	143,2
17. Высотный диаметр (*ba—br*), мм	131,4	140,1	134,4	135,3	132,3
8:1. Черепной указатель, ед.	74,3	74,1	75,1	80,4	81,7
Лицевой отдел черепа					
45. Скуловая ширина, мм	130,1	132,5	132,7	129,9	131,7
48. Верхняя высота лица, мм	69,1	70,6	69,0	70,1	67,9
54:55. Носовой указатель, ед.	48,9	48,2	48,1	49,2	50,9
DS:DC. Дакриальный указатель, ед.	59,8	65,2	57,1	58,6	59,0
SS:SC. Симотический указатель, ед.	52,7	48,8	44,5	49,8	48,6
75(1). Угол выступания носа к линии профиля лица, °	28,0	28,3	31,1	26,9	27,9
77. Назомолярный угол (*fmo-n-fmo*), °	136,1	137,6	139,0	137,6	138,5
Зигомаксиллярный угол (*żm-ss-żm*), °	121,3	125,5	127,3	122,7	127,1

Горожане характеризуются отчетливо выраженными европеоидными чертами. Они более долихокранны лицо более профилировано в горизонтальной плоскости, переносье выступает сильнее. У сельской серии европеоидные черты слегка ослаблены. Она чуть менее массивна с несколько бо́льшим черепным указателем, слабее профилированным лицом и сильно выступающими носовыми костями при относительно менее высоком переносье. Различия по черепному указателю между городским и сельским населением Новогрудчины противоположны тем, которые отмечены Т. И. Алексеевой среди средневековых славянских групп с территории России, у которых горожане имеют более округлую форму мозговой коробки по сравнению с сельчанами [8].

Более грацильны серии из курганов X—XIII вв. с территории Побужья (Брестская обл.) и особенно из несколько более поздних (XIV—XVI вв.) грунтовых могильников с каменными кладками с территории белорусского Понемонья (Гродненская обл.).

Брестская курганная серия обладает отчетливо выраженным европеоидным обликом и, несмотря на грацильность, по пропорциям мозгового и лицевого отделов черепа, выступанию костей довольно узкого носа близка к серии из грунтового могильника г. Новогрудка, а по сильной профилированности лица — к населению Понемонья.

Население Понемонья XIV—XVI вв. не только выделяется из всех средневековых славянских групп, представленных в табл. 2.1, укороченным продольным и более широким поперечным диаметром, чему соответствует мезобрахикранная форма черепа, но в том же направлении отличается и от населения, обитавшего на данной территории в X—XIII вв. (табл. 2.2). По черепному указателю серия из каменных могильников XIV—XVI вв. занимает промежуточное положение между остальными средневековыми сериями и населением Беларуси XVIII—XIX вв. Отличительной чертой этой серии является сочетание узкого, высокого лица, резко профилированного на уровне скул, со слабее выступающими носовыми ко-

Таблица 2.2. **Средние размеры и указатели краниологических серий из каменных могильников X—XVII вв. белорусского Понемонья (раскопки А. В. Квятковской, 1986)**

Признак	Мужские серии				Женские серии		
	Вензовщина, конец X — начало XIII вв.	Новоселки, конец XIV — начало XVII вв.	Клепачи, конец XIV — начало XVI вв.	Миевщина, XVI—XVII вв.	Вензовщина, конец X — начало XIII вв.	Новоселки, конец XIV — начало XVII вв.	Клепачи, конец XIV — начало XVI вв.
Мозговой отдел черепа							
1. Продольный диаметр, мм	182,2 (20)	183,2 (5)	177,7 (3)	172,8 (4)	169,4 (12)	165,7 (3)	169,4 (7)
8. Поперечный диаметр, мм	142,0 (18)	139,8 (4)	144,3 (3)	144,3 (4)	138,8 (12)	139,3 (3)	139,4 (7)
17. Высотный диаметр (*ba—br*), мм	134,6 (16)	134,2 (5)	134,3 (3)	137,3 (4)	130,6 (10)	130,5 (2)	130,8 (4)
8:1. Черепной указатель, ед.	78,5 (18)	76,5 (4)	81,3 (3)	83,7 (4)	82,0 (12)	84,3 (3)	82,5 (7)
Лицевой отдел черепа							
45. Скуловой диаметр, мм	127,1 (15)	128,0 (3)	133,0 (2)	127,3 (3)	120,5 (6)	124,0 (1)	124,5 (4)
48. Верхняя высота лица, мм	67,1 (16)	70,0 (3)	70,0 (2)	70,3 (4)	61,8 (8)	71,0 (1)	63,6 (6)
48:45. Лицевой указатель, ед.	53,6 (12)	54,7 (3)	52,6 (2)	54,6 (3)	50,9 (6)	57,3 (1)	50,9 (4)
51. Ширина орбиты (от *mf*), мм	40,6 (17)	41,8 (3)	40,7 (2)	41,4 (4)	38,3 (8)	39,3 (2)	39,9 (6)
52. Высота орбиты, мм	31,5 (17)	32,0 (3)	32,3 (2)	32,7 (4)	29,6 (7)	34,2 (2)	31,1 (5)
52:51. Орбитный указатель, ед.	77,9 (17)	76,6 (3)	80,3 (2)	78,9 (4)	78,1 (7)	87,1 (2)	77,9 (5)
54. Ширина носа, мм	24,5 (18)	25,0 (3)	25,0 (2)	24,0 (4)	23,9 (9)	23,0 (1)	25,3 (6)
55. Высота носа, мм	49,6 (18)	51,3 (3)	48,5 (2)	49,8 (4)	44,7 (9)	56,0 (1)	44,2 (6)
54:55. Носовой указатель, ед.	49,5 (18)	51,6 (2)	48,8 (3)	48,4 (4)	53,8 (9)	41,1 (1)	57,6 (6)
DS:DC. Дакриальный указатель, ед.	55,0 (13)	69,3 (2)	57,5 (3)	52,5 (3)	50,3 (7)	59,1 (1)	51,0 (3)
SS:SC. Симотический указатель, ед.	48,9 (15)	48,5 (2)	54,4 (4)	45,7 (2)	38,2 (8)	32,0 (3)	32,1 (4)
75(1). Угол выступания носа, °	29,1 (9)	29,0 (1)	30,7 (3)	20,0 (2)	24,5 (4)	23,0 (1)	—
77. Назомолярный угол, °	138,2 (15)	137,8 (2)	134,2 (3)	140,1 (4)	139,6 (7)	138,3 (2)	144,9 (4)
Зигомаксиллярный угол, °	125,7 (9)	126,5 (2)	124,5 (2)	119,0 (3)	133,0 (4)	130,0 (1)	131,3 (3)

П р и м е ч а н и е. В скобках *N*.

стями. По носовому указателю она тоже занимает промежуточное положение между средневековыми сериями и близкой к современности, т. е. этот индекс оказывается несколько больше, чем у хронологически одновременных серий, но меньше, чем у населения XVIII—XIX вв.

Материал из каменных могильников представлен несколькими локальными сериями, относящимися к разным периодам (X—XVII вв.), что позволяет рассмотреть динамику морфологических особенностей черепа во времени (см. табл. 2.2).

Самая ранняя (X—XIII вв.) серия из каменного могильника в д. Вензовщине выделяется мезокранностью и небольшими размерами лица. По общей характеристике она вписывается в круг относительно грацильных мезокранных типов I — начала II тыс. н. э. [8].

Антропологические исследования российских ученых в конце XIX в. [75] и на протяжении XX в. [8, 30 и др.] позволили установить характер эпохального изменения структурных особенностей мозгового отдела черепа, приведших к медленному, постепенному превращению его формы из долихокранной в брахикранную (процесс брахикефализации) наряду с ослаблением общей массивности скелета (процесс грацилизации).

Судя по данным, представленным в табл. 2.2, у населения белорусского Понемонья, видимо, с XIII—XVI вв. уже начался процесс брахикефализации, распространившийся и на восточный регион Беларуси [41].

Постепенное сокращение продольного диаметра черепа в сочетании с сокращением поперечного в дальнейшем привело к изменению формы черепа, выразившемуся у суммарной серии из сельских белорусских могильников XVIII—XIX вв. в увеличении черепного указателя. Такие изменения, начавшиеся в XIII—XVI вв., отражают результат пролонгированного во времени микроэволюционного процесса брахикефализации. За этот период немного увеличился носовой указатель, стал менее выступающим нос. Несколько ослабленная горизонтальная профилировка лица у близкого к современности населения почти идентична с таковой у сельского населения из курганов вокруг г. Новогрудка.

Авторами данной монографии было проведено сравнение основных краниометрических показателей средневекового населения из могильников X—XIII вв. с территории Брестской и Гродненской областей со сборными средневековыми славянскими сериями (табл. 2.3) с территории мазовшан, западных дреговичей, радимичей, кривичей смоленских [8, с. 160, 284, 287, 298, 301] и полоцких [29], а также со средневековыми балтскими сериями (табл. 2.4.) ятвягов, земгал, селов, западных аукштайтов, жемайтов [64, 84], латгалов [26, с. 262].

По абсолютным размерам и пропорциям черепа серия из Вензовщины наиболее близка к вятичской, радимичской и сельской новогрудской сериям.

Курганные серии X—XIII вв. из западных районов Беларуси чрезвычайно похожи и среди восточнославянских серий выделяются наибольшей узконосостью, занимая по носовому указателю промежуточное положение между мазовшанами с территории Польши и сравниваемыми восточнославянскими сериями. При этом у Брестской курганной серии отчетливо проявился комплекс наибольшей выраженности европеоидных черт.

От полоцких кривичей, западных дреговичей и радимичей курганные группы из Брестской и Гродненской обл. отличаются меньшей высотой свода черепа, меньшими размерами продольного диаметра черепа и, соответственно, бóльшей величиной черепного указателя. Структура лицевого скелета у них отличается от таковой у дреговичей и полоцких кривичей меньшим скуловым диаметром, а по указателям — относительно более высокими орбитами и лицом, узким носом, слегка пониженным переносьем и менее профилированным лицом на уровне орбит.

Рассчитанные по совокупности краниометрических признаков обобщенные расстояния между сериями (формула Пенроуза) позволяют определить степень сходства между ним по форме мозгового и лицевого отделов черепа, независимо от его размеров [38, с. 146, 148]. Согласно этим данным, у мужской серии из Брестской обл. наибольшая степень сходства оказалась с Новогрудской сельской курганной серией и западными дреговичами, а у женской — с сериями из грунтового могильника г. Новогрудка и радимичской.

Таблица 2.3. **Основные расово-диагностические краниологические признаки у средневековых славянских мужских серий X—XVI вв.**

№ признака по Р. Мартину*	Брестская обл., курганы X—XIII вв.	Гродненская обл.			Западные дреговичи X—XIII вв.	Полоцкие кривичи XI—XIV вв.	Радимичи X—XII вв.	Смоленские кривичи X—XII вв.	Вятичи	Мазовшане
		Новогрудок		Каменные могильники конца X — начала XIII в. (Вензовщина)						
		Грунтовой могильник XI—XII вв.	Сельские курганы XI—XIII вв.							
Кол-во	24	29	17	20	33	29	37	43	167	9
1	183,6	188,5	184,9	182,2	186,9	189,2	186,3	184,7	183,3	191,1
8	136,5	140,1	138,7	142,0	136,3	138,1	137,3	133,1	135,2	139,4
17	131,4	138,1	134,4	134,5	135,7	136,8	136,1	134,6	135,3	133,0
8:1	74,3	74,3	75,1	78,5	73,1	73,0	73,5	71,7	74,1	72,9
45	130,1	132,5	132,7	127,1	133,6	132,2	129,3	131,7	135,3	—
48	69,1	70,6	69,0	67,1	69,0	67,6	69,1	68,1	66,8	—
48:45	53,1	53,2	52,0	53,6	52,0	51,4	53,4	51,2	52,4	—
52:51	79,8	75,5	79,7	77,9	75,0	75,7	79,1	75,3	76,9	76,3
54:55	48,9	48,2	48,1	49,5	50,7	51,1	50,9	50,9	51,7	46,7
DS:DC	59,8	65,2	57,1	55,0	61,7	58,9	62,3	56,2	56,8	—
SS:SC	52,7	48,8	44,5	48,9	49,0	49,9	55,7	47,6	48,0	—
75(1)	28,7	28,3	31,1	29,1	28,2	32,9	29,0	27,5	27,4	—
77	136,1	137,6	139,0	138,2	136,4	137,8	137,5	138,4	137,8	—
Зигомакс. угол	121,3	125,5	127,3	125,7	127,0	124,5	124,6	126,9	127,9	—

*Названия и единицы измерения признаков те же, что в табл. 2.1 и 2.2.

Таблица 2.4. **Основные расово-диагностические краниологические признаки у средневековых балтских мужских серий VI—XII вв.**

№ признака по Р. Мартину*	Ятвяги		Земгалы и селы VI–XI вв.	Западные аукштайты VI–VIII вв.	Жемайты		Латгалы X–XII вв.
	мезокранные	долихокранные			VIII–IX вв.	VIII–XI вв.	
1	180,2 (9)	191,6 (7)	196,3 (13)	190,0 (3)	193,2 (12)	194,5 (8)	193,2 (28)
8	144,5 (8)	137,8 (6)	138,9 (11)	134,0 (3)	137,0 (12)	135,6 (8)	141,2 (28)
17	138,3 (60)	138,0 (4)	140,4 (9)	140,5 (2)	140,3 (7)	136,7 (6)	139,4 (25)
8:1	80,0 (8)	71,9 (6)	70,4 (9)	70,6 (3)	71,1 (12)	69,7 (8)	73,2 (28)
45	135,6 (8)	138,7 (4)	138,7 (10)	137,5 (2)	131,0 (8)	133,2 (8)	135,6 (16)
48	70,5 (6)	72,0 (7)	72,2 (10)	68,5 (2)	70,4 (7)	70,3 (7)	72,7 (20)
48:45	51,6 (6)	51,4 (4)	52,2 (9)	49,8 (2)	54,5 (6)	53,1 (7)	53,9 (14)
52:51	71,4 (7)	77,7 (6)	74,1 (10)	67,7 (2)	75,2 (7)	74,4 (7)	75,1 (22)
54:55	48,0 (6)	50,4 (7)	48,7 (10)	53,2 (2)	49,8 (8)	49,2 (7)	50,4 (20)
DS:DC	56,9 (4)	57,6 (3)	58,2 (9)	58,2 (2)	46,6 (5)	60,2 (5)	58,0 (21)
SS:SC	47,2 (5)	48,5 (3)	48,4 (10)	50,3 (3)	44,0 (7)	47,9 (5)	47,8 (21)
75(1)	25,7 (4)	35,0 (3)	29,0 (7)	31,0 (2)	29,7 (3)	29,5 (6)	32,3 (18)
77	141,0 (6)	133,3 (3)	139,0 (11)	141,7 (2)	141,9 (6)	135,0 (6)	137,4 (22)
Зигомаксилярный угол	120,3 (4)	115,7 (1)	124,3 (8)	120,0 (2)	125,3 (4)	112,8 (5)	124,8 (10)

* Названия признаков те же, что в табл. 2.2.

Примечание. В скобках *N*.

Был выполнен также сравнительный анализ материалов из каменных могильников Гродненской обл. с территориально близкими средневековыми балтскими сериями (табл. 2.4).

Все балтские серии отличаются от восточнославянских серий того же периода наибольшей массивностью черепа, резкой долихокранией, сильным выступанием носовых костей. Своеобразно сочетание несколько ослабленной горизонтальной профилировки лица на уровне орбит (назомолярный угол 141—141,9°) с резкой его профилированностью на уровне скул (зигомаксиллярный угол 120—125,9°) у мезокранных ятвягов, западных аукштайтов и жемайтов VIII—XII вв.

Из всех балтских серий только у мезокранных ятвягов по совокупности краниологических признаков проявляются черты сходства с населением, оставившим каменные могильники на территории Побужья. Методом Пенроуза [37] были рассчитаны межгрупповые расстояния по выделенному Т. И. Алексеевой комплексу признаков (угол выступания носа, носовой указатель, скуловая ширина, верхняя высота лица, продольный и поперечный диаметры черепа), позволяющему отличить восточных славян от иноэтничных групп. Этот метод продемонстрировал, что средневековые славянские группы с территории Беларуси образуют отдельный круг форм, а балтские серии — отдельный, полоцкие кривичи и мезокранные ятвяги занимают промежуточное положение между ними, что можно объяснить взаимопроникновением славянского и балтского населения в контактных зонах [51].

Таким образом, локальные краниометрические различия между средневековыми славянскими сериями невелики и, возможно, обусловлены как разным генетическим вкладом в их антропологический состав населения, предшествовавшего расселению славян (балтского либо генетически близкого к финно-угорскому), так и разными темпами эпохальных изменений [30] — процессов брахикефализации и грацилизации.

Отмеченные у самой широколицей средневековой серии с западной территории Беларуси более выраженные европеоидные черты в сочетании с общей массивностью черепов могли быть унаследованы как от мигрировавше-

го со стороны Польши славянского населения, так и от предшествовавшего их расселению балтского населения, в дальнейшем включенного в восточнославянский генофонд, ибо такие антропологические особенности имеют аналоги как на территории Польши, так и Прибалтийских стран. Обширный ареал широколицести, расположенный в конце I — начале II тыс. н. э. между Западной Двиной, Вислой, Днепром и Дунаем и характерный как для славянских, так и для балтийских групп населения, Т. И. Алексеева была склонна объяснять формированием этих этнических общностей на единой антропологической основе, восходящей к праиндоевропейцам [7].

Своеобразный комплекс ослаблено европеоидных черт распространен и среди современного населения юго-восточных районов Прибалтики [25], северных, восточных и некоторых центральных районов Беларуси [48], на севере Евразии. Исток он берет в глубокой древности.

Происхождение различных вариантов ослабленной европеоидности у современного населения Европы каждым автором трактуется по-своему [25]. Литературные источники указывают на то, что с эпохи мезолита и неолита на территории севера Евразии, а также на территории Украины [21] и Прибалтики [26] были распространены два типа: с высоким сильно профилированным лицом и с низким уплощенным лицом, широким лбом. Второй вариант встречается и в коллекциях того же периода из захоронений Южного Оленьего острова на Онежском озере [34, 62], могильника около с. Попово Каргопольского р-на Архангельской обл. [22] и даже в верхнепалеолитических захоронениях на стоянке Сунгирь во Владимирской обл. [31], Шанселяд во Франции [21]. Одни авторы [3, 31, 34] полагали, что истоки ослабленой европеоидности следует искать в древнем смешении с мигрировавшими из-за Уральского хребта монголоидными группами. Другие [12] рассматривали данную особенность как «псевдомонголоидность», которая в некоторых группах Восточной Европы сформировалась вследствие сохранения в ряду поколений недифференцированных в расовом отношении черт верхнепалеолитического населения. В. В. Бунак выдвинул концепцию

трансформирования расовых особенностей во времени и предложил гипотезу о сохранении от первоначальных стадий расообразования протоморфного недифференцированного расового комплекса признаков в ряде популяций Восточной Европы и западной Сибири. Независимо от В. В. Бунака аналогичную точку зрения высказала западногерманский антрополог И. Швидецкая [82]. Учитывая широкое распространение среди верхнепалеолитического населения Западной Европы умеренного выступания носовых костей в сочетании с некоторой уплощенностью скелета лица, В. П. Якимов обосновал вывод о том, что «псевдомонголоидность» следует считать специфической особенностью ранней стадии формирования европеоидной расы [69—72]. Обе точки зрения синтезировал В. П. Алексеев [4], полагая, что в некоторых мезолитических популяциях могли иметь место метисационные процессы, а в иных сохранялись «нейтральные» черты в качестве наследия ранних процессов расообразования преимущественно в районах, изолированных из-за густой сети рек, топких болот или непроходимых лесных массивов.

Важный вклад в разработку методических подходов к использованию антропологических материалов при решении вопросов генетической близости средневековых восточнославянских племенных групп внесла А. А. Мовсесян, выделившая комплекс наиболее информативных генетически детерминированных неметрических (дискретно варьирующих) признаков строения черепа [43].

При визуальной оценке морфологических особенностей курганной краниологической серии X—XIII вв. с территории Брестской обл. литовский антрополог Г. А. Чеснис обратил внимание на значительно меньшую ее массивность по сравнению с западнобалтскими сериями. Совместно с И. В. Чаквиным им был исследован характер распределения генетических маркеров — дискретно варьирующих неметрических признаков строения черепа (аномалий) среди курганных серий X—XVI вв. с территории Беларуси, что позволило сделать вывод о единой антропологической основе, на которой формировалось население, обитавшее в этот период в южном, западном

и центральном регионах [66]. Данные этих исследований подтверждают значительное сходство краниометрических показателей у всех средневековых локальных краниологических серий с территории нашей республики.

Общая характеристика суммарной серии белорусов из сельских могильников XVIII—XIX вв. (табл. 2.5), несмотря на эпохальные изменения скелета, выразившиеся в общем уменьшении его массивности, в том числе изменение формы мозгового отдела черепа (брахикефализации) при слабо выраженной грацилизации его лицевого отдела, позволяет констатировать преемственность основных антропологических особенностей, а именно пропорций черепа, в ряду поколений на всем протяжении II тыс. н. э. Краниологический комплекс признаков у населения этого периода относится к одному из вариантов большой европеоидной расы. Суммарная серия белорусов мезобрахикранна с малыми продольным и высотным диаметрами черепа при среднем поперечном, со среднешироким и средненаклонным лбом. Лицевой скелет имеет средние величины ширины и высоты как по абсолютным величинам, так и по их соотношению — указателям. Орбиты среднеширокие, низкие. Грушевидное отверстие (ширина носа) среднеширокое по абсолютной величине и по носовому указателю. Женская серия чуть более узконоса.

Менее выраженная степень европеоидных черт — умеренно выступающий нос при высоком переносье в сочетании с четко профилированным в горизонтальной плоскости лицом, слегка уплощенным на уровне орбит — придает своеобразие как белорусам XVIII—XIX вв., так и средневековым славянам с территории Беларуси и некоторым балтским группам.

Несмотря на значительную степень сходства локальных белорусских серий XVIII—XIX вв. прослеживается и слабо выраженная тенденция к направленной географической изменчивости их краниологических показателей [46].

Учитывая более выраженный комплекс европеоидных черт в западных средневековых сериях, был осуществлен анализ географической изменчивости белорусов XVIII—XIX вв. в направлении запад — восток (табл. 2.5).

В половых морфологических различиях (половой диморфизм) между мужскими и женскими сериями прояв-

Таблица 2.5. **Географическая изменчивость основных краниологических признаков среди серий из белорусских сельских могильников XVIII—XIX вв.**

Признак	Мужские черепа			Женские черепа		
	Запад	Восток	Суммарная группа	Запад	Восток	Суммарная группа
Мозговой отдел черепа						
Количество черепов в серии	32	57	141	29	54	133
1. Продольный диаметр, мм	177,2	171,4	175,0	169,0	176,2	168,9
8. Поперечный диаметр, мм	144,6	142,2	143,2	138,7	137,6	137,9
17. Высотный диаметр (*ba—br*), мм	134,4	131,5	132,3	128,6	124,9	125,6
8:1. Черепной указатель, ед.	81,4	81,2	81,7	82,1	80,6	81,4
Лицевой отдел черепа						
45. Скуловая ширина, мм	132,1	131,5	131,7	122,9	121,6	122,9
48. Верхняя высота лица, мм	66,6	67,1	67,9	63,4	64,3	65,1
48:45. Лицевой указатель, ед.	50,0	51,6	52,0	52,9	52,9	53,2
51. Ширина орбиты (от *mf*), мм	39,8	39,8	40,2	38,2	38,8	38,9
52. Высота орбиты, мм	31,1	31,0	31,2	31,5	31,8	32,1
52:51. Орбитный указатель, ед.	77,8	77,8	77,6	80,8	82,2	81,3
54. Ширина носа, мм	25,2	24,6	25,1	24,1	23,7	24,1
55. Высота носа, мм	49,4	49,3	49,7	47,2	47,7	47,9
54:55. Носовой указатель, ед.	51,6	49,5	50,9	51,0	50,1	50,6
DC. Дакриальная ширина, мм	21,5	21,7	21,2	20,8	20,9	21,0
DS. Дакриальная высота, мм	13,0	12,8	12,9	12,3	11,0	11,5
DS:DC. Дакриальный указатель, ед.	60,9	58,7	59,0	59,2	54,4	55,3
MC. Максиллофронтальная ширина, мм	21,1	20,5	21,0	20,7	19,9	20,4
MS. Максиллофронтальная высота, мм	9,1	8,7	8,8	8,3	8,8	8,3
MS:MC. Максиллофронтальный указатель, ед.	41,2	45,0	44,8	41,8	40,6	40,7
SC. Симотическая ширина, мм	9,5	9,5	10,0	9,3	9,2	9,2
SS. Симотическая высота, мм	4,7	4,8	4,6	4,3	3,9	4,0
SS:SC. Симотический указатель, ед.	49,3	49,3	48,6	47,2	46,9	46,8
72. Общий угол профиля лица, °	84,9	85,2	85,5	84,3	84,9	84,0
75(1). Угол выступания носа к линии профиля лица, °	29,2	27,7	27,9	25,9	23,4	24,3
77. Назомолярный угол (*fmo-n-fmo*), °	139,1	138,2	138,5	138,3	138,4	138,6
Зигомаксиллярный угол (*źm-ss- źm*), °	128,1	126,4	127,1	125,3	127,3	126,5

ляются общие биологические закономерности: женские черепа имеют меньший размер, относительно более высокие орбиты, более узкий и слабее выступающий нос с относительно более низким переносьем.

Мужская и женская серии с западной территории Беларуси имеют одно и то же направление отличий от белорусов из восточных районов. Последние более грацильны. У них меньше высотный, продольный, поперечный диаметры черепа, меньше черепной указатель и скуловой диаметр, но больше высота лица, меньше дакриальная и симотическая высота, меньше угол выступания носовых костей, меньше зигомаксиллярный угол. Сильнее выраженная профилированность лица на уровне скул обусловлена меньшей скуловой шириной, так как эти признаки связаны между собой положительной корреляцией. Представляет интерес то, что данный комплекс более выражен у женщин. Он находит аналогии с некоторыми современными группами финно-угорского населения Восточно-Европейской равнины, что позволяет предположить сохранившиеся в генофонде близких к современности белорусов следы древнейшего финно-угорского пласта. Возможно, иммиграционные потоки сначала шнуровиков, затем славян состояли преимущественно из мужчин, вступавших в браки с местными женщинами — носительницами древнего антропологического типа. Консервативность женского организма в отношении наследования биологических особенностей позволяла сохраняться основным древним антропологическим чертам в длинном ряду поколений преимущественно у женщин.

Можно отметить определенный вектор географической изменчивости краниометрических показателей среди локальных групп (табл. 2.6, 2.7). Например, мезодолихокранность у мужчин и женщин северо-западной территории республики (Молодечненский р-н Минской обл.) и у женщин северо-восточной территории (Чашникский р-н Витебской обл.) сменяется на западе (Слонимский р-н Гродненской обл. и Пинский р-н Брестской обл.) наиболее выраженной мезобрахикранностью. Сильно выступающий нос характерен для мужчин (31,4°) и женщин (30,2°) западной территории (Молодечненский р-н), а наименее выступающий — для мужчин (26,4°) и женщин (23,0°) юго-востока (Буда-Кошелевский р-н) республики.

Таблица 2.6. **Основные краниологические признаки мужских серий из белорусских сельских могильников XVIII—XIX вв.**

Признак	Основная территория Беларуси					Белорусское Полесье		
	центр	запад		восток		восток	запад	
	д. Прусы, Копыльский р-н	д. Гловсевичи, Слонимский р-н	д. Носилово, Молодечненский р-н	д. Лукомль, Чашникский р-н	д. Губичи, Буда-Кошелевский р-н	д. Мокиши, Хойникский р-н	д. Погост Загородский, Пинский р-н	д. Камень, Пинский р-н
Мозговой отдел черепа								
Количество черепов в серии	28	9	5	24	24	33	10	8
1. Продольный диаметр, мм	178,4	175,9	182,2	176,6	169,3	172,9	174,2	179,2
8. Поперечный диаметр, мм	144,1	147,5	140,8	142,5	142,0	142,3	145,1	143,1
17. Высотный диаметр (*ba—br*), мм	133,8	135,6	130,6	130,0	130,5	132,5	131,2	137,6
8:1. Черепной указатель, ед.	80,8	83,9	78,2	84,3	80,5	81,8	82,7	79,2
Лицевой отдел черепа								
45. Скуловая ширина, мм	132,6	132,4	134,7	130,5	131,2	131,8	126,0	132,1
48. Верхняя высота лица, мм	69,1	68,2	67,7	69,7	66,9	67,2	65,2	65,0
48:45. Лицевой указатель, ед.	52,2	51,7	51,4	53,6	51,5	51,7	46,9	49,4
51. Ширина орбиты (от *mf*), мм	40,6	40,2	39,8	41,2	39,6	39,9	40,3	39,0
52. Высота орбиты, мм	31,2	31,2	31,0	31,9	32,0	30,3	32,8	29,6
52:51. Орбитный указатель, ед.	76,8	77,7	79,8	77,9	76,3	79,0	80,4	74,8
54. Ширина носа, мм	25,3	25,1	25,1	25,7	25,6	23,9	25,9	25,1
55. Высота носа, мм	50,1	49,5	49,6	50,7	48,4	49,9	49,3	49,1
54:55. Носовой указатель, ед.	51,1	50,5	51,1	50,7	53,6	48,3	52,9	51,6

Окончание табл. 2.6

Признак	Основная территория Беларуси					Белорусское Полесье		
	центр	запад		восток		восток	запад	
	д. Прусы, Копыльский р-н	д. Гловсевичи, Слонимский р-н	д. Носилово, Молодечненский р-н	д. Лукомль, Чашникский р-н	д. Губичи, Буда-Кошелевский р-н	д. Мокиши, Хойникский р-н	д. Погост Загородский, Пинский р-н	д. Камень, Пинский р-н
DC. Дакриальная ширина, мм	22,4	20,8	20,1	22,2	22,2	21,2	22,4	22,8
DS. Дакриальная высота, мм	12,8	13,5	12,5	13,2	12,6	13,0	12,2	13,6
DS:DC. Дакриальный указатель, ед.	56,6	64,4	63,0	60,4	54,8	61,9	55,7	58,6
MC. Максиллофронтальная ширина, мм	21,6	20,3	19,4	21,3	20,7	20,3	21,8	22,5
MS. Максиллофронтальная высота, мм	8,6	9,3	7,6	8,7	8,0	9,4	9,5	9,7
MS:MC. Максиллофронтальный указатель, ед.	41,4	45,3	40,4	42,2	44,2	45,7	43,2	35,5
SC. Симотическая ширина, мм	11,7	9,3	7,4	9,5	10,0	9,1	10,1	10,7
SS. Симотическая высота, мм	4,4	4,5	4,0	4,5	4,8	4,8	5,8	4,4
SS:SC. Симотический указатель, ед.	48,3	49,0	54,0	46,2	53,7	46,3	46,2	48,8
72. Общий угол профиля лица, °	86,1	84,4	86,6	85,8	84,8	85,7	84,3	84,2
75(1). Угол выступания носа к линии профиля лица, °	27,3	28,4	31,4	27,9	26,4	29,0	25,5	29,7
77. Назомолярный угол (*fmo-n-fmo*), °	138,2	137,2	138,8	138,9	139,1	137,5	140,6	140,3
Зигомаксиллярный угол (*źm-ss- źm*), °	127,7	125,7	128,8	126,9	126,2	126,5	127,3	131,2

Таблица 2.7. **Основные краниологические признаки женских серий из белорусских сельских могильников XVIII—XIX вв.**

Признак	Основная территория Беларуси					Белорусское Полесье		
	центр	запад		восток		восток	запад	
	д. Прусы, Копыльский р-н	д. Гловсевичи, Слонимский р-н	д. Носилово, Молодечненский р-н	д. Лукомль, Чашникский р-н	д. Губичи, Буда-Кошелевский р-н	д. Мокиши, Хойникский р-н	д. Погост Загородский, Пинский р-н	д. Камень, Пинский р-н
Мозговой отдел черепа								
Количество черепов в серии	26	8	4	21	33	24	10	7
1. Продольный диаметр, мм	172,2	167,4	175,2	170,3	164,4	170,4	165,2	172,7
8. Поперечный диаметр, мм	138,9	139,3	136,2	136,1	136,2	130,7	141,2	135,6
17. Высотный диаметр (*ba—br*), мм	127,1	129,4	127,7	122,9	124,6	125,4	128,5	128,2
8:1. Черепной указатель, ед.	80,3	84,5	77,7	79,9	82,9	80,9	84,7	78,8
Лицевой отдел черепа								
45. Скуловая ширина, мм	126,7	125,0	122,7	121,4	121,5	121,8	118,6	124,5
48. Верхняя высота лица, мм	67,0	65,5	65,5	66,0	64,9	63,5	62,0	61,1
48:45. Лицевой указатель, ед.	52,9	52,5	54,0	54,4	52,5	53,6	53,0	51,4
51. Ширина орбиты (от *mf*), мм	39,4	39,6	40,0	39,2	38,6	39,1	37,6	36,5
52. Высота орбиты, мм	32,0	31,6	32,9	31,2	31,2	32,6	31,4	30,6
52:51. Орбитный указатель, ед.	80,9	79,8	82,2	79,7	81,1	84,0	82,2	49,2
54. Ширина носа, мм	24,9	25,0	23,2	24,2	23,8	23,6	24,1	23,9
55. Высота носа, мм	49,2	47,2	48,6	47,7	47,4	48,2	46,8	46,3
54:55. Носовой указатель, ед.	50,8	52,3	47,9	50,8	50,7	49,4	50,9	51,6

Окончание табл. 2.7

Признак	Основная территория Беларуси					Белорусское Полесье		
	центр	запад		восток		восток	запад	
	д. Прусы, Копыльский р-н	д. Гловсевичи, Слонимский р-н	д. Носилово, Молодечненский р-н	д. Лукомль, Чашникский р-н	д. Губичи, Буда-Кошелевский р-н	д. Мокиши, Хойникский р-н	д. Погост Загородский, Пинский р-н	д. Камень, Пинский р-н
DC. Дакриальная ширина, мм	22,1	21,8	19,3	20,2	20,7	21,2	21,3	19,9
DS. Дакриальная высота, мм	11,9	13,9	12,0	11,8	10,4	11,6	11,6	11,6
DS:DC. Дакриальный указатель, ед.	52,5	62,5	63,8	58,5	55,2	53,7	55,0	58,8
MC. Максиллофронтальная ширина, мм	20,4	21,6	18,8	18,6	19,4	20,6	21,2	19,9
MS. Максиллофронтальная высота, мм	7,9	8,4	8,3	7,5	9,0	8,1	7,7	8,3
MS:MC. Максиллофронтальный указатель, ед.	39,3	37,8	44,8	41,4	41,3	39,7	43,4	42,5
SC. Симотическая ширина, мм	9,0	9,0	9,0	9,1	9,0	9,5	9,3	9,9
SS. Симотическая высота, мм	3,8	3,7	4,4	3,9	4,2	3,6	4,2	5,0
SS:SC. Симотический указатель, ед.	48,2	45,7	50,4	44,3	47,5	46,3	46,2	48,8
72. Общий угол профиля лица, °	82,8	83,5	88,7	83,9	84,8	85,0	83,3	84,0
75(1). Угол выступания носа к линии профиля лица, °	24,5	25,0	30,2	23,9	23,0	24,0	26,2	23,7
77. Назомолярный угол (*fmo-n-fmo*), °	140,5	137,2	138,5	137,1	138,7	138,1	138,2	139,5
Зигомаксиллярный угол (*źm-ss-źm*), °	125,7	126,2	123,5	127,3	127,7	127,0	125,9	124,2

Поступление первых материалов по городскому православному населению XVIII—XIX вв. (могильник на территории православной церкви в г. Минске) позволило провести сравнительный анализ краниологических данных о горожанах и сельских жителях Беларуси в этот исторический период (табл. 2.8). Сельская краниологическая серия православного (по характеру надгробий и свидетельствам местных жителей) населения XVIII—XIX вв. представлена суммарными данными о материалах из могильников в дд. Прусы Копыльского р-на Минской обл. и д. Гловсевичи Слонимского р-на Гродненской обл.

Отмеченный выше характерный для сельского населения Беларуси XVIII—XIX вв. и ряда локальных групп населения X—XIV вв. комплекс несколько ослабленных европеоидных черт (широковатое и невысокое переносье, нерезко выступающие носовые кости в сочетании с легкой уплощенностью лица на уровне орбит) в менее выраженном виде наблюдается и у минской городской серии XVIII—XIX вв. Она отличается от хронологически одновременной сельской серии из центрального региона Беларуси несколько более крупными размерами мозгового отдела черепа и скулового диаметра при несколько большей абсолютной низколицести, высокоорбитности, узконосости, в том числе и по указателям — верхнелицевому, орбитному, носовому. Дакриальный указатель свидетельствует о более высоким переносьи у этой серии. Горожане мужчины по черепному указателю менее брахикранны, чем сельчане, а женщины (горожанки и сельчанки) имеют идентичные величины. Более уплощенное на уровне скул лицо (зигомаксиллярный угол) у горожан, возможно, сопряжено с бульшим скуловым диаметром. По совокупности признаков и горожане, и сельчане центрального региона Беларуси в рассматриваемый исторический период относятся к одному и тому же варианту европеоидной расы, что позволяет сделать вывод о формировании генофонда населения г. Минска преимущественно за счет сельского населения данного региона.

Таблица 2.8. **Сравнительная характеристика краниологических показателей у городского населения Минска и сельских жителей центрального региона Беларуси (материалы из грунтовых могильников XVIII—XIX вв.)**

Признак	Городское население (раскопки П. А. Русова)				Сельское население (раскопки И. И. Саливон)			
	мужчины		женщины		мужчины		женщины	
	N	*X*	*N*	*X*	*N*	*X*	*N*	*X*
Мозговой отдел черепа								
1. Продольный диаметр, мм	19	180,7	15	175,7	37	177,7	34	171,1
8. Поперечный диаметр, мм	19	144,6	15	142,9	37	144,8	35	138,7
17. Высотный диаметр (*ba—br*), мм	14	135,6	14	129,6	30	134,2	27	127,7
8:1. Черепной указатель, ед.	19	80,1	15	81,4	37	81,6	33	81,4
Лицевой отдел черепа								
45. Скуловой диаметр, мм	8	136,3	12	130,3	35	132,6	32	126,3
48. Верхняя высота лица, мм	12	65,0	14	65,9	33	68,9	38	66,7
48:45. Лицевой указатель, ед.	5	50,6	11	51,3	31	52,3	32	52,8
51. Ширина орбиты (от *mf*), мм	16	40,5	15	38,9	37	40,5	38	39,4
52. Высота орбиты, мм	16	32,0	15	32,8	37	31,2	38	31,8
52:51. Орбитный указатель, ед.	16	79,0	15	84,8	37	77,1	38	82,7
54. Ширина носа, мм	16	24,1	15	23,4	38	25,2	38	24,9
55. Высота носа, мм	16	49,4	15	47,7	37	50,1	38	48,9
54:55. Носовой указатель, ед.	16	48,9	15	49,1	37	50,1	38	50,9
DS:DC. Дакриальный указатель, ед.	16	59,6	12	61,4	34	58,7	36	55,6
SS:SC. Симотический указатель, ед.	16	45,4	13	47,4	35	47,9	37	42,6
75(1). Угол выступания носа, °	4	27,8	5	29,0	32	27,6	34	24,7
77. Назомолярный угол (*fmo-n-fmo*), °	18	138,3	16	135,8	37	138,1	38	139,7
Зигомаксиллярный угол (*źm-ss- źm*), °	13	130,5	12	129,3	34	127,3	38	125,8

Интересно одинаковое направление различий между городским (более массивное строение черепа и несколько более выраженные европеоидные черты) и сельским населением одного и того же региона как в начале (г. Новогрудок и окрестности), так и в конце II тыс. н. э. (г. Минск и центральный регион Беларуси).

Многочисленные исследования отечественных и зарубежных авторов [9] установили существенную зависимость формирования скелета, т. е. процессов его роста и окостенения, а также декальцинации (остеопороза), отложения солей и т. д. в процессе старения от геохимической ситуации конкретной местности — химического состава почв и питьевых вод, pH среды.

Хотя пропорции тела и расовые признаки, особенно неметрические, довольно жестко генетически детерминированы и их формирование в процессе индивидуального развития практически не зависит от давления экзогенных (внешних) факторов, формирование размеров тела в определенной степени зависит от основы жизнеобеспечения — совокупности природных и социальных факторов, среди которых важную роль играет сбалансированное питание и геохимическая ситуация [74].

Т. И. Алексеева, разработавшая концепцию климатогеографической обусловленности формирования адаптивных типов, отмечала важную роль геохимической ситуации в этом процессе «...укрупнение размеров скелета в районах пониженного содержания костеобразующих веществ и грацилизации (т. е. уменьшение широтных размеров) его в условиях нормального геохимического баланса» [9, с. 7].

Авторы данной монографии также попытались применить экологический подход к оценке географической изменчивости краниологических показателей у белорусов XVIII—XIX вв. [49] в связи с тем, что белорусскими геохимиками на территории нашей республики выделены три большие геохимические провинции, существенно различающиеся по уровням концентрации жизненно важных макро- и микроэлементов в почвах и грунтовых водах. Эти различия выражаются в общих чертах [48,

с. 35—39] в том, что по сравнению с территорией Восточно-Европейской равнины территория нашей республики в целом отличается более низкой концентрацией химических веществ. На этом фоне северный регион (белорусское Поозерье) имеет относительно более сбалансированный уровень их концентрации, а южный (белорусское Полесье) отличается наибольшим дефицитом жизненно важных макро- и микроэлементов. При этом из-за существенного дефицита йода и до аварии на ЧАЭС Полесье было эндемичным по заболеваниям щитовидной железы (разные формы зоба).

В табл. 2.9 представлены краниологические материалы XVIII—XIX вв., сгруппированные по региональному принципу, соответствующему геохимическим провинциям.

При распределении материала по территориальному принципу была учтена как геохимическая ситуация, так и то, что в первоначальном заселении территории республики принимали участие два генетических потока, направлявшиеся с юго-запада и юго-востока. Поэтому материал из южной провинции представлен двумя соответствующими когортами.

Сравнительный анализ региональных групп показал, что, независимо от половой принадлежности, размеры продольного диаметра максимальны в северном регионе и минимальны — в южном, особенно на юго-востоке, а поперечного — максимальные в центральном и юго-западном, минимальные — на юго-востоке. Черепной указатель, отражающий соотношение этих диаметров, максимален у мужчин на юго-востоке и у женщин — на юго-западе, а минимальные величины указателя сосредоточены в северном регионе. Высотный диаметр (*ba-br*) максимален у мужчин центрального региона и у женщин юго-западного, минимален — в северной когорте независимо от пола. Скуловая ширина максимальная у мужчин и женщин центрального региона и минимальная — юго-западного. Верхняя высота лица максимальная на севере и в центре республики, минимальная — в юго-западном регионе. Лицевой указатель максимальный в северном

Таблица 2.9. **Сравнительная характеристика размеров и пропорций (индексов) мозгового и лицевого отделов черепа у серий из сельских могильников XVIII—XIX вв. в разных геохимических провинциях Беларуси**

Признак	Мужские черепа			Женские черепа		
	min—max	*X* (*N*)	*m* (*X*)	min—max	*X* (*N*)	*m* (*X*)
			Северная провинция (Поозерье)			
1. Продольный диаметр, мм	166—192	179,14 (29)	1,20	158—180	171,12 (25)	1,04
8. Поперечный диаметр, мм	125—151	142,4 (29)	0,96	130—145	136,17 (25)	0,72
17. Высотный диаметр (*ba—br*), мм	121—139	130,14 (28)	0,83	113—132	124,38 (26)	0,95
8:1. Черепной указатель, ед.	71,4—89,2	79,58 (29)	0,62	74,4—86,3	79,64 (25)	0,62
45. Скуловая ширина, мм	122—140	131,11 (27)	0,83	113—130	121,60 (26)	0,80
48. Верхняя высота лица, мм	61—79	69,52 (25)	0,85	58—73	65,96 (24)	0,761
48:45. Лицевой указатель, ед.	48,1—58,2	53,09 (24)	0,67	47,2—59,4	54,37 (23)	0,64
51. Ширина орбиты (от *mf*), мм	37—50	41,16 (28)	0,46	36—42	39,33 (27)	0,27
52. Высота орбиты, мм	29—34	31,71 (28)	0,27	29—35	31,51 (27)	0,29
52:51. Орбитный указатель, ед.	63,8—86,2	77,54 (28)	1,01	72,4—85,2	80,38 (27)	0,73
54. Ширина носа, мм	20—30,5	25,63 (27)	0,45	21—28	24,11 (27)	0,35
55. Высота носа, мм	44—57	50,52 (27)	0,60	44—54	47,89 (27)	0,48
DS:DC. Дакриальный указатель, ед.	32,7—80,0	60,96 (26)	2,40	47,8—84,4	59,40 (26)	1,62
SS:SC. Симотический указатель, ед.	22,2—81,8	47,73 (26)	3,03	26,7—64,6	44,9 (26)	1,83
75(1). Угол выступания носа к линии профиля лица, °	18—42	28,68 (22)	1,26	14—34	24,68 (22)	1,09
77. Назомолярный угол (*fmo-n-fmo*), °	123—149	138,69 (29)	1,07	131—148	138,8 (27)	0,90
Зигомаксиллярный угол (*źm-ss-źm*), °	116—145	127,28 (25)	1,18	118—139	126,7 (27)	0,98

Продолжение табл. 2.9

Признак	Мужские черепа			Женские черепа		
	min—max	*X* (*N*)	*m* (*X*)	min—max	*X* (*N*)	*m* (*X*)
Центральная провинция						
1. Продольный диаметр, мм	160 — 189	177,73 (37)	1,15	161 — 187	171,06 (34)	1,21
8. Поперечный диаметр, мм	133—156	144,84 (37)	0,78	124—150	138,66 (35)	0,92
17. Высотный диаметр (*ba—br*), мм	123—147	134,2 (30)	1,29	119—144	127,67 (27)	1,12
8:1. Черепной указатель, ед.	74,3—90,0	81,59 (37)	0,61	72,0—92,0	81,35 (33)	0,83
45. Скуловая ширина, мм	120—140	132,57 (35)	0,81	115—135	126,20 (32)	0,75
48. Верхняя высота лица, мм	59—80	68,85 (33)	0,77	55—76	66,71 (38)	0,68
48:45. Лицевой указатель, ед.	44,7—60,6	52,25 (31)	0,65	44,3—59,7	52,82 (32)	0,60
51. Ширина орбиты (от mf), мм	36—44	40,53 (37)	0,31	37—42	39,41 (38)	0,26
52. Высота орбиты, мм	28—37	31,20 (37)	0,33	27—36	31,84 (38)	0,32
52:51. Орбитный указатель, ед.	69,0—89,5	77,08 (37)	0,84	69,9—87,8	80,10 (38)	0,67
54. Ширина носа, мм	21—28	25,22 (38)	0,31	22—28	24,89 (38)	0,23
55. Высота носа, мм	44—56	50,05 (37)	0,51	42—56	48,89 (38)	0,53
DS:DC. Дакриальный указатель, ед.	43,5—75,1	58,7 (34)	1,64	39,1—77,9	55,63 (36)	1,51
SS:SC. Симотический указатель, ед.	23,8—87,5	47,88 (35)	2,43	23,2—62,5	42,64(37)	1,63
75(1). Угол выступания носа к линии профиля лица, °	20—37	27,59 (32)	0,87	13—40	24,74 (34)	1,01
77. Назомолярный угол (*fmo-n-fmo*), °	117—150	138,01 (37)	1,07	131—151	139,7 (38)	0,76
Зигомаксиллярный угол (*źm-ss- źm*), °	116—137	127,32 (34)	0,89	116—141	125,80 (38)	0,90
Запад южной провинции (Полесье)						
1. Продольный диаметр, мм	163—191	176,16 (19)	1,56	150—184	168,29 (17)	1,99
8. Поперечный диаметр, мм	136—150	143,88 (17)	0,98	121—153	139,19 (16)	2,20
17. Высотный диаметр (*ba—br*), мм	128—144	132,82 (11)	1,69	117—138	128,38 (13)	1,80
8:1. Черепной указатель, ед.	75,1—86,6	81,30 (17)	0,80	65,8—97,3	82,68 (15)	2,20
45. Скуловая ширина, мм	118—140	128,80 (10)	2,18	110—131	121,20 (9)	2,30
48. Верхняя высота лица, мм	58—74	64,92 (13)	1,22	56—67	62,2 (15)	0,83
48:45. Лицевой указатель, ед.	46,9—52,9	49,62 (7)	0,72	49,6—59,1	53,22 (7)	1,34
51. Ширина орбиты (от *mf*), мм	36—49	40,04 (15)	0,75	35—43	38,08 (18)	0,51
52. Высота орбиты, мм	27—36	31,03 (16)	0,66	22—35	30,56 (17)	0,69
52:51. Орбитный указатель, ед.	68,7—87,8	76,89 (15)	1,64	72,2—87,8	80,60 (17)	1,17
54. Ширина носа, мм	22—28	25,21 (14)	0,40	20—28	24,09 (17)	0,47
55. Высота носа, мм	39—54	48,50 (16)	1,06	40—51	46,69 (16)	0,82
DS:DC. Дакриальный указатель, ед.	25,5—68,2	53,61 (11)	3,54	45,0—74,3	56,65 (17)	1,71
SS:SC. Симотический указатель, ед.	15,2—82,0	46,72 (15)	4,63	29,7—87,5	47,54 (20)	2,67
75(1). Угол выступания носа к линии профиля лица, °	23—31	28,33 (6)	1,17	21—28	25,14 (7)	1,16
77. Назомолярный угол (*fmo-n-fmo*), °	123—158	139,56 (16)	2,14	127—151	136,8 (20)	1,21
Зигомаксиллярный угол (*źm-ss-źm*), °	119—142	130,00 (10)	2,53	111—134	125,2 (13)	1,95
Восток южной провинции (Полесье)						
1. Продольный диаметр, мм	156—182	171,00 (56)	0,93	152—179	166,40 (58)	0,80
8. Поперечный диаметр, мм	130—157	142,00 (54)	0,70	117—148	136,10 (58)	0,80
17. Высотный диаметр (*ba—br*), мм	120—145	131,00 (50)	0,77	116—139	125,00 (51)	0,70

Окончание табл. 2.9

Признак	Мужские черепа			Женские черепа		
	min—max	*X* (*N*)	*m* (*X*)	min—max	*X* (*N*)	*m* (*X*)
8:1. Черепной указатель, ед.	72,5—90,1	83,0 (54)	0,55	70,5—91,1	81,95 (58)	0,60
45. Скуловая ширина, мм	118—142	130,43 (47)	0,73	112—135	121,50 (49)	0,72
48. Верхняя высота лица, мм	61—76	67,25 (39)	0,61	52—72	63,98 (47)	0,64
48:45. Лицевой указатель, ед.	44,9—58,3	51,45 (33)	0,55	46,6—58,5	53,03 (38)	0,55
51. Ширина орбиты (от *mf*), мм	36—46	39,72 (54)	0,26	35—43	38,74 (56)	0,70
52. Высота орбиты, мм	27—35	31,02 (54)	0,29	28—36	31,81 (56)	0,25
52:51. Орбитный указатель, ед.	65,2—88,2	77,94 (54)	0,74	69,0—92,3	82,18 (54)	0,63
54. Ширина носа, мм	20—29	24,68 (50)	0,30	19—29	23,63 (56)	0,26
55. Высота носа, мм	42—55	49,42 (50)	0,44	38—56	47,57 (56)	0,42
DS:DC. Дакриальный указатель, ед.	43,3—78,9	58,89 (46)	1,29	21,0—73,7	53,17 (53)	1,34
SS:SC. Симотический указатель, ед.	31,1—77,8	53,15 (49)	1,32	11,1—65,2	45,63 (55)	1,50
75(1). Угол выступания носа к линии профиля лица, °	15—41	26,74 (27)	1,20	15—31	23,44 (34)	0,77
77. Назомолярный угол (*fmo-n-fmo*), °	121—151	138,43 (54)	0,71	129—152	138,4 (58)	0,62
Зигомаксиллярный угол (*źm-ss-źm*), °	113—139	126,20 (40)	1,02	115—140	127,30 (42)	0,89

регионе, а минимальный — у мужчин юго-западного региона и у женщин центрального. Ширина орбиты максимальная на севере и в центре, минимальная — у мужчин на юго-востоке, у женщин на юго-западе. Высота орбиты максимальная у мужчин северного региона, а у женщин — центрального, минимальная — у мужчин южного региона, у женщин — юго-западного региона. Орбитный указатель максимальный у населения юго-восточного региона, минимальный — у мужчин юго-западного и женщин центрального регионов.

Ширина носа максимальная у мужчин Поозерья и женщин центрального региона, а минимальная — у населения Полесья. Характеризующий высоту переносья дакриальный указатель максимален у населения Поозерья и минимален — у мужчин на юго-западе и у женщин на юго-востоке Полесья. Угол выступания носа максимален у населения юго-западного региона, а минимален — у жителей юго-восточного региона.

Назомолярный и зигомаксиллярный углы горизонтальной профилировки у мужчин максимальны на юго-западе, а у женщин назомолярный — в центре и зигомаксиллярный — на юго-востоке республики. Минимальные величины первого угла у мужчин центра и у женщин юго-запада, а второго угла — у мужчин юго-восточной территории и у женщин — юго-западной.

Обобщая полученные результаты палеоантропологического исследования материалов по населению XVII—XIX вв., следует отметить грацильность мозгового и лицевого отделов черепа у населения южной территории, особенно на юго-западе, и относительную массивность черепа у жителей центрального региона. Серия из юго-западного региона, кроме того, выделяется относительно широким и высоким переносьем в сочетании с более низким и узким лицом, большей низкоорбитностью по соответствующим индексам.

В конце 1990-х годов половой диморфизм размеров тела у человека стал рассматриваться исследователями под углом зрения его адаптивного [20, 78 и др.] и эволюционного [16—18] значения. Согласно концепции В. А. Геода-

кяна в экстремальной среде показатели полового диморфизма увеличиваются, повышая эволюционную пластичность популяции; в оптимальной же среде — уменьшаются и, соответственно, снижается популяционная пластичность — «экологическое правило дифференциации полов». Согласно этому правилу данный показатель может служить одним из индикаторов состояния экологической ниши. Об уровне полового диморфизма размерных признаков можно судить лишь после достижения дефинитивных величин, т. е. во взрослом состоянии. На основании анализа мировой сводки по размерам тела Н. М. Danzeizer [78] обосновал вывод, что слабому стрессу соответствует средняя величина коэффициента полового диморфизма (КПД), равная 106,8%, умеренному — 107,5%, сильному — 108%.

Авторы данной монографии также предприняли попытку рассмотреть половой диморфизм краниометрических показателей в плане адаптации белорусского сельского населения XVIII—XIX вв. к условиям геохимического стресса. С этой целью были рассчитаны КПД (%) по следующей формуле:

$$КПД = 100X_1/X_2,$$

где X_1 — средняя арифметическая величина размера в мужской серии; X_2 — то же в женской серии.

Во всех региональных группах по большинству размеров мозгового отдела черепа величины КПД не превышают 105%, в то время как даже при слабо выраженной стрессовой экологической ситуации он равен 106,8%. Наибольшими величинами этого коэффициента характеризуется ушная ширина, т. е. ширина основания черепа, варьируя от 103,3% на юго-западе до 106,8% — на севере. В северной серии повышен также и КПД для наименьшей ширины лба (106,7%). Суммарно для размеров черепа был выведен средний КПД, межгрупповые различия по которому составили около 3% (от 105,2 на севере до 102,9 на юго-западе).

Для приведения к единому критерию оценки уровня половых различий в пределах каждой из региональных

серий для каждого признака был рассчитан нормированный коэффициент полового диморфизма (НКПД) по формуле

$$НКПД = (X_1 - X_2)/S,$$

где X_1 — средняя арифметическая величина размера в мужской серии; X_2 — то же в женской серии; S — величина среднего квадратического отклонения (за стандарт условно приняты величины S по каждому признаку мужской серии с северной территории). Таким образом, уровень полового диморфизма выражался в долях стандартного среднего квадратического отклонения. Распределение уровней НКПД размеров мозгового отдела черепа имеет ту же географическую направленность, что и КПД, но различия выражены четче. Максимальный размах изменчивости НКПД отмечен для наименьшей ширины лба (от 0,274 в юго-западной серии до 1,504 — в северной) и для ушной ширины (от 0,820 на юго-западе до 1,660 — на севере). Обращают на себя внимание низкие величины НКПД для углов наклона лба (от –0,838 до 0,113) и черепного, высотно-продольного и высотно-поперечного индексов (от –550 до 0,542), а также отсутствие выраженной географической направленности в их распределении. Эта особенность отражает малую чувствительность пропорций мозгового отдела черепа к воздействию экзогенных факторов и подтверждает концепцию о довольно жесткой их генетической детерминации.

Те же индексы были рассчитаны и для размеров лицевого отдела черепа. Во всех региональных группах КПД почти всех размеров лица не превышает 106%, а размах изменчивости — 5% и не формирует определенных территориальных комплексов по сочетанию вариабельности полового диморфизма признаков. Только КПД скулового диаметра варьирует от 105,05% в центральной провинции до 107,84% — в северной и 107,39% — в юго-восточной. Вычисленная средняя величина КПД для шести продольных размеров лица (верхняя и полная высота, длина основания лица, нёба и носа, высота орбиты), связанных между собой умеренной положительной корреляцией, не-

велика и варьирует следующим образом: 104,0% — на севере, 102,0% — в центре, 103,9% — на юго-западе и 103,4% — на юго-востоке. Средняя величина КПД для девяти широтных размеров лица (скуловой диаметр, верхний фронто-молярно-темпоральный, средний, биорбитальный и зигомаксиллярный диаметры лица, ширина нёба и грушевидного отверстия, ширина орбиты максиллофронтальная и дакриальная) составила в том же географическом расположении 105,6, 103,3, 105,1 и 104,1% соответственно. Значит, широтные размеры лица по сравнению с продольными оказались несколько более чувствительными к влиянию геохимических факторов.

Значительно более высокими величинами КПД выделились показатели высоты переносья. Так, этот коэффициент по симотической высоте на юго-западе достигает 113,5%, в центре — 121,4%, на юго-востоке — 121,4%. Кроме того, на юго-востоке максиллофронтальная высота характеризуется довольно высоким КПД — 118,1% и дакриальная — 114,8%. Вероятно такой резко выраженный половой диморфизм этих важных расово-диагностических признаков свидетельствует не о реакции на экологический стресс, а скорее о неоднородности генофонда мужской и женской частей популяций в центральном и особенно в юго-восточном регионах Беларуси. Учитывая гипотезу о включении юго-западной территории белорусского Полесья в окраину прародины славян, основанную на археологических [39], лингвистических [42], этнографических [58] данных, четко направленное увеличение КПД этих признаков (особенно симотической высоты) с юго-запада через центр на север и юго-восток можно интерпретировать как след направленной миграции ранних славянских групп, включавших при расселении в свой генофонд аборигенное иноэтничное население.

Ведь даже при массивных миграциях переселенцев на обширные территории аборигенное население не могло быть полностью вытеснено или истреблено. Новые территории начинала осваивать авангардная часть мигрантов, наиболее активная, подвижная, сильная — чаще всего представленная молодыми мужчинами-дружинниками.

Поэтому логично предположить, что носители шнуровой керамики, включая в свой круг брачных связей аборигенное женское население, поглотили древнейших предшественников. Разные локальные группы шнуровиков впитали в свой генофонд разную долю аборигенов (преимущественно через браки с местными женщинами) и некоторые их особенности, в частности, ослаблено европеоидные черты (более широкое и несколько уплощенные переносье и лицо на уровне орбит) аналогичные характерным для ряда групп финно-угорского населения Восточно-Европейской равнины. Позднее, при расселении славян, эта особенность закреплялась в поколениях именно из-за значительной доли местных женщин, включавшихся в брачный круг мигрантов. Также генетическая консервативность женского организма в отношении его биологических свойств способствовала сохранению большей выраженности указанного расового комплекса в женской части последующих поколений ряда восточнославянских популяций [16, 17]. В пользу такой гипотезы свидетельствует тот факт, что по мере удаления в восточном и северном направлениях от юго-западного региона Беларуси увеличивается уровень половых различий по рассматриваемым признакам.

Итак, экологический подход к анализу краниологических показателей у белорусов XVIII—XIX вв., учитывающий уровень коэффициента полового диморфизма (КПД) по размерам черепа как показателя адаптированности популяций к разной геохимической ситуации на территории Беларуси, позволил получить новую информацию об экосенситивности формирующегося скелета к дисбалансу концентрации химических веществ в среде обитания. Выявленные региональные антропологические особенности в пределах геохимических провинций позволяют предположить, что пониженные концентрации макро- и микроэлементов в почвах и грунтовых водах Полесья отразились на структурных особенностях скелета у населения как на юго-западе, так и на юго-востоке, и выразились в большей его грацильности. В целом уровень коэффициента полового диморфизма со стороны размеров

черепа не позволяет говорить о выраженном экологическом стрессе на данной территории. Лишь широтные размеры черепа (наименьшая ширина лба, ширина основания черепа, скуловой диаметр) среагировали на слабый экологический стресс.

Наиболее высокие показатели КПД и НКПД по размерам мозгового и лицевого отделов черепа в северном регионе могут быть обусловлены как генетическими различиями пришлого славянского населения и предшествующего балтского, доля генетического вклада которого в разные популяции славян была различной, так и меньшей адаптированностью пришлого населения к местным природным условиям вследствие более позднего освоения славянами данной территории.

2.2. Сравнительная характеристика антропологических особенностей древнего населения белорусско-польского пограничья

При изучении истоков и формирования антропологического состава населения Беларуси в русле его этнической истории неизбежно возникает вопрос о характере взаимодействия с населением соседних территорий, в том числе и с населением Польши. Следует учитывать некоторую политическую и экономическую обособленность западных и восточных территорий Беларуси, включенных с XIV в. в состав Великого княжества Литовского, которое после Люблинской Унии (1569) было объединено с Польшей в новое государство — Речь Посполитую, просуществовавшую до XVIII в. При этом часть белорусского населения (преимущественно шляхта) приняла католическую веру и стала называть себя «поляками». Возникли определенные конфессиональные барьеры для заключения браков между представителями разного вероисповедания, например между православными и католиками, что способствовало формированию некоторых антропологических различий между ними.

На окраинах размещения белорусской народности во время ее формирования этническая и антропологическая

структуры населения были пестрые: на западе и северо-западе сосредотачивалось балто-славянское население, на востоке и юге с белорусами взаимодействовали соседние народности — русские и украинцы, которые тоже были неоднородны по своему антропологическому составу. Этим обусловлен взаимный интерес белорусских и польских антропологов и археологов к изучению закономерностей межэтнического взаимодействия и связанных с ним изменений в антропологическом составе и культуре населения на территории Европы.

Польские ученые предоставили коллегам-белорусам возможность исследовать хранящиеся в Варшаве, Лодзи и Познани краниологические коллекции, относящиеся к X—XVII вв., которые были измерены по той же методике и программе, что и краниологические материалы с территории Беларуси. Это обеспечило максимальную сопоставимость полученных данных.

В монографии обсуждаются результаты совместных с польскими коллегами исследований [52—54, 57].

При измерении черепов И. И. Саливон была использована общепринятая в международных исследованиях методика, разработанная Р. Мартином [81]. Она была дополнена предложенной в 1960 г. русским антропологом Н. А. Абиндером [5] методикой измерений ширины переносья на разных уровнях (между точками *dacr—dacr, mf—mf, sc—sc*) и высоты над ними, угла выступания носовых костей по отношению к вертикальному профилю лица, определения углов горизонтальной профилировки лица на уровне орбит (назомолярный угол) и скул (зигомаксиллярный угол), характеризующих степень уплощенности лица, при помощи специально изготовленных для этой цели инструментов — координатного циркуля, гониометра, штатива Моллисона.

Именно данный комплекс признаков, предложенный Н. А. Абиндером играет первостепенную роль при дифференциации монголоидной и европеоидной рас, а также при определении явлений межрасовых смешений (метисации), которые с различной степенью интенсивности происходили в разные исторические времена на территории

Евразийского континента. При этом учитывается, что население Восточной Европы отличается большим разнообразием сочетаний указанных признаков в локальных вариантах. Некоторые из древних и современных популяций по этому комплексу занимают промежуточное положение между выражено европеоидными и выражено монголоидными типами, что обусловлено либо древними метисационными процессами, либо сохранением в ряду поколений некоего древнего недифференцированного в расовом отношении типа.

Лицо считается уплощенным при 140° назомолярного угла и более, а также при 130° зигомаксиллярного угла и более. Переносье считается уплощенным при величинах дакриального указателя менее 45 и симотического — менее 29 единиц. Эти особенности характерны для монголоидных и метисных групп — европеоидных с монголоидной примесью.

В 2001 г. сотрудник Института археологии и этнологии Польской академии наук Витольд Гуминьский любезно предоставил белорусской стороне возможность исследовать полученные им краниологические материалы при раскопках грунтового могильника вблизи поселения Дудка Варминьско-Мазурского воеводства (северная территория Польши, Мазурия Озерная), отнесенного автором раскопок к мезолитическо-паранеолитическому периоду. Ученый счел возможным датировать могильник III—II тыс. до н. э. и предположил, что он существовал раньше, чем сформировалась культура шнуровой керамики [52]. В этот исторический период холодный климат приледниковья постепенно превращается в близкий к современному. Европейские мезолитические племена занимались преимущественно охотой, собирательством и рыболовством. Находки костных останков этого древнего населения крайне редки, немногочисленны, фрагментарны, поэтому они бесценны, так как расширяют наше представление о физическом типе протоевропейцев.

В. Гуминьский считает обряд захоронений в Дудке похожим на скандинавский (до VI тыс. до н. э). Часть захоронений выполнена по обряду трупосожжений, а часть —

посредством трупоположения. В погребениях большое количество разрозненных костей животных. На рубеже с неолитом очень редко встречались кости домашних животных. Судя по погребальному инвентарю и материалам раскопок близлежащей стоянки, население в основном занималось охотой и рыболовством. В могильнике был обнаружен один скелет в скорченном положении на боку, а бóльшая часть скелетов — в скорченном положении сидя. Реставрация черепов из мезолитической серии Дудка выполнена польским антропологом Мирой Пыжук, а их измерения — белорусской коллегой И. И. Саливон.

Данные материалы, хотя и не относятся к населению белорусско-польского пограничья, представляют особый интерес, так как отражают черты формирующейся расы северных европеоидов.

Северную территорию Беларуси в мезолите населяли племена культуры Кунда (название дано по стоянке около г. Кунда в Эстонии). Найдены две стоянки на берегу Двины: д. Замошье Верхнедвинского р-на и д. Крумплево Полоцкого р-на, а также одна — на озере Суя около д. Плусы Полоцкого р-на. Принято считать, что кундская культурная общность сформировалась в значительной степени в результате миграции свидерских племен в юго-восточную Прибалтику [19, с. 30—34].

К настоящему времени на территории Беларуси в прибрежных зонах Днепра, Припяти, Немана и их крупных притоков найдено более 120 поселений мезолитических племен, культура которых довольно подробно изучена, однако физический тип населения этой эпохи остается неизвестным из-за отсутствия костных материалов. О нем можно в самых общих чертах составить представление по аналогии с немногочисленными опубликованными данными об антропологических особенностях мезолитического населения соседних с Беларусью государств.

Результаты измерений мезолитическо-паранеолитической краниологической серии из раскопок В. Гуминьского представлены в табл. 2.10 и 2.11.

Таблица 2.10. **Основные статистические параметры строения черепа у мезолитического населения III—II тыс. до н. э. северной территории Польши (мужские черепа из могильника Дудка, Мазурия Озерная)**

Признак	*N*	min	max	*X*	*m* (*X*)	*S*
Мозговой отдел черепа, мм						
1. Продольный диаметр	8	170	190	183,50	2,76	7,82
8. Поперечный диаметр	8	135	146	140,75	1,42	4,03
5. Длина основания	8	94	111	99,80	3,12	6,98
9. Наименьшая ширина лба	8	93	102	97,50	1,27	3,99
10. Наибольшая ширина лба	8	107	117	113,50	1,15	3,25
11. Биаурикулярная ширина	7	120	128	124,57	1,34	3,55
12. Ширина затылка	8	102	114	107,63	1,74	4,93
17. Высотный диаметр (*ba-br*)	5	137	144	140,00	1,57	3,51
Лицевой отдел черепа, мм						
40. Длина основания лица	1	—	—	90,00	—	—
43. Верхняя ширина лица	8	105	117	109,13	1,39	3,94
45. Скуловой диаметр	5	113	146	140,00	2,12	4,74
46. Средняя ширина лица	2	92	97	94,50	2,50	3,54
47. Полная высота лица	1	—	—	135,00	—	—
48. Верхняя высота лица	2	71	78	74,75	3,75	5,30
51. Ширина орбиты (от *mf.*)	5	38	43,5	41,10	0,97	2,17
51а. Ширина орбиты (от *dacr.*)	2	38	42	40,00	2,00	2,83
52. Высота орбиты	5	30	35,2	32,76	1,02	2,27
54. Ширина носа	5	22	26	24,00	0,71	1,58
55. Высота носа	2	49,5	55	55,25	2,75	3,89
62. Длина нёба	3	42,7	48	45,23	1,53	2,66
63. Ширина нёба	5	31,5	40	35,20	1,71	3,82
Биорбитальная хорда	8	93	105	100,13	1,52	4,29
Биорбитальная высота	8	12	19	16,23	0,92	2,61
Зигомаксиллярная хорда	2	97	100	98,50	1,50	2,12
Зигомаксиллярная высота	1	—	—	19,00	—	—
DC. Дакриальная ширина	2	18,9	21,9	20,40	1,50	2,12
DS. Дакриальная высота	2	11	14	12,5	1,50	2,12
SC. Симотическая ширина	3	5,8	10	8,10	1,23	2,13
SS. Симотическая высота	3	3	4	3,40	0,31	0,53
Указатели головы и лица, ед.						
8:1. Черепной	8	72,82	80,11	76,78	0,93	2,62
40:5. Выступания лица	1	—	—	49,72	—	—
48:45. Верхнелицевой	2	53,38	53,77	53,58	0,19	0,28
52:51. Орбитный	5	74,29	89,74	79,82	2,70	6,04
54:55. Носовой	1	—	—	45,45	—	—
DS:DC. Дакриальный	2	58,2	63,93	61,07	2,87	4,05
SS:SC. Симотический	3	30,0	55,17	44,08	7,42	12,85
Углы, °						
32. Наклона лба (*n—met*)	1	—	—	79	—	—
Наклона лба (*g—met*)	1	—	—	70	—	—
72. Профиля лица	1	—	—	88	—	—
75(1). Выступания носа	1	—	—	28	—	—
Углы горизонтального профиля лица, °						
Назомолярный	8	140	153	144,00	1,55	4,38
Зигомаксиллярный	1	—	—	138	—	—

Таблица 2.11. **Основные статистические параметры строения черепа у мезолитического населения III—II тыс. до н. э. северной территории Польши (женские черепа из могильника Дудка, Мазурия Озерная)**

Признак	N	min	max	X	m (X)	S
Мозговой отдел черепа, мм						
1. Продольный диаметр	5	162	179	174,00	3,20	7,16
8. Поперечный диаметр	5	132	140	133,60	1,47	3,29
5. Длина основания	2	101	110	105,50	4,50	6,36
9. Наименьшая ширина лба	5	90	103	96,00	2,10	4,69
10. Наибольшая ширина лба	4	109	123	116,00	2,86	8,72
11. Биаурикулярная ширина	3	116	121	117,67	1,67	2,89
12. Ширина затылка	4	98	105	102,50	1,66	3,32
17. Высотный диаметр (*ba—br*)	2	139	152	145,5	6,50	9,19
Лицевой отдел черепа, мм						
40. Длина основания лица	—	—	—	—	—	—
43. Верхняя ширина лица	5	101	117	106,40	3,12	6,99
45. Скуловой диаметр	2	122	136	129,00	7,00	9,90
46. Средняя ширина лица	1	—	—	91,50	—	—
47. Полная высота лица	—	—	—	—	—	—
48. Верхняя высота лица	—	—	—	—	—	—
51. Ширина орбиты (от *mf*)	2	38	39,5	38,75	0,75	1,06
51а. Ширина орбиты (от *dacr.*)	—	—	—	—	—	—
52. Высота орбиты	2	28	29	28,50	0,50	0,71
54. Ширина носа	3	22,5	26,5	24,33	1,17	2,02
55. Высота носа	—	—	—	—	—	—
62. Длина неба	—	—	—	—	—	—
63. Ширина неба	3	35,5	40	37,50	1,32	2,29
Биорбитальная хорда	5	92	103	96,20	1,93	4,32
Биорбитальная высота	5	13	17	15,20	0,73	1,64
Зигомаксиллярная хорда	—	—	—	—	—	—
Зигомаксиллярная высота	—	—	—	—	—	—
DC. Дакриальная ширина	—	—	—	—	—	—
DS. Дакриальная высота	—	—	—	—	—	—
SC. Симотическая ширина	—	—	—	—	—	—
SS. Симотическая высота	—	—	—	—	—	—
Указатели головы и лица, ед.						
8:1. Черепной	5	73,74	85,19	77,80	1,98	4,42
40:5. Выступания лица	—	—	—	—	—	—
48:45. Верхнелицевой	—	—	—	—	—	—
52:51. Орбитный	2	73,42	73,08	73,55	0,13	0,18
54:55. Носовой	—	—	—	—	—	—
DS:DC. Дакриальный	—	—	—	—	—	—
SS:SC. Симотический	—	—	—	—	—	—
Углы, °						
32. Наклона лба (*n—met*)	—	—	—	—	—	—
Наклона лба (*g—met*)	—	—	—	—	—	—
72. Профиля лица	—	—	—	—	—	—
75(1). Выступания носа	—	—	—	—	—	—
Углы горизонтального профиля лица, °						
Назомолярный	5	138	149	144,20	2,13	4,76
Зигомаксиллярный	—	—	—	—	—	—

В целом краниологические серии из мезолитического могильника Дудка характеризуются массивностью. При этом следует отметить, что среди представителей обоего пола наряду с выраженно долихокранными встречаются и мезокранные черепа. Средним размерам продольного и поперечного диаметров черепа мужчин и женщин соответствует мезокранный черепной указатель. Остальные среднегрупповые размеры мозгового отдела черепа относятся к средним величинам за исключением большого высотного диаметра. Кроме того, у мужчин наибольший диаметр лба относится к малым величинам, а у женщин наименьшая и наибольшая ширина лба, длина основания черепа — к разряду больших величин.

Лицевой отдел черепа у женских черепов оказался в значительной мере разрушенным, в связи с чем удалось зафиксировать лишь некоторые размеры. О большинстве важных расовых признаков приходится судить лишь по данным о мужских черепах. Независимо от половой принадлежности черепа, отмечены большие величины скулового диаметра. Ширина орбиты относится у мужчин к средним величинам, а у женщин — к малым, высота орбиты малая у представителей обоего пола и, соответственно, орбитный указатель у мужчин средний, у женщин — малый. Верхняя ширина лица у мужчин относится к разряду средних величин, а у женщин к большим, средняя же его ширина у мужчин малая, а у женщин большая. О некоторой уплощенности лица на уровне орбит, более выраженной у женщин, можно судить по назомолярному углу, величины которого находятся на грани средних и больших градаций. Средняя величина угла выступания носовых костей по отношению к линии профиля лица в сочетании со средними величинами симотической ширины, высоты и соответствующего указателя в мужской серии отражают незначительное уплощение в области носовых костей при довольно высокой и узкой переносице, о чем свидетельствуют малая величина дакриальной ширины и большие величины соответствующих высоты и указателя.

С целью определения места антропологического типа мезолитического населения из могильника Дудка среди

хронологически одновременных серий с территории Восточной и Западной Европы был проведен сравнительный анализ с опубликованными разными авторами данными. Сведения о единичных черепах для анализа не привлекались из-за возможной значительной индивидуальной вариабельности. Использованы краниометрические показатели по мезолитическому населению из могильников с наиболее многочисленными погребениями, датированными VI — первой половины IV тыс. до н. э. в Звейниеки на берегу озера Буртниеку в северной Латвии [26]; с Оленьего острова на Онежском озере [70, 71], который первоначально был датирован второй половиной III тыс. до н. э. [23], а позднее — рубежом VI—V тыс. до н. э. [61]; Васильевка III с территории Днепровского Надпорожья Украины (точная датировка в монографии не указана) [23]. Все эти серии относятся к локальным вариантам большой европеоидной расы (табл. 2.12).

Характеризуя краниологическую серию из могильника Звейниеки, Р. Я. Денисова отметила ее неоднородность и выделила два антропологических типа: один долихокранный с большим размером продольного диаметра черепа и меньшей его шириной, большой высотой мозгового отдела, среднешироким сильно профилированным в горизонтальной плоскости лицом и сильно выступающими носовыми костями, другой — мезодолихокранный с большой шириной, меньшей длиной и высотой мозгового отдела черепа, менее профилированным лицом и слабее выступающими носовыми костями.

Первый вариант представлен более древним населением, поэтому генезис европеоидного долихокранного антропологического типа у мезолитического населения Латвии Р. Я. Денисова связывает с долихокранными высоколицыми поздними мадленцами Западной Европы.

Долихокранный тип с высоким и среднешироким лицом из Звейниек аналогичен обитавшему в мезолите в юго-восточной части восточно-европейской территории (Приднепровское Надпорожье Украины, могильник Васильевка) и юго-западной западноевропейской (могильники Притцербсрзее, Боттендорф, Грос-Тинц). Этот антропологический тип имеет также черты сходства с типом

Таблица 2.12. **Средние размеры, указатели и углы черепов у мезолитического населения северной территории Польши и соседних территорий, *X (N)***

№ признака по Р. Мартину*	Мужская серия					Женская серия				
	Дудка	Звейниеки, мезодолихокранные	Звейниеки, долихокранные	Олений остров	Васильевка III	Дудка	Звейниеки, мезодолихокранные	Звейниеки, долихокранные	Олений остров	Васильевка III
	Мозговой отдел черепа, мм									
1	183,5 (8)	183,2 (6)	192,0 (6)	188,1 (30)	194,1 (11)	174,6 (5)	180,5 (4)	183,0 (2)	178,8 (17)	180,7 (7)
8	146,0 (8)	138,1(8)	133,8 (5)	141,7 (27)	137,0 (11)	135,6 (5)	136,8 (4)	132,0 (2)	132,0 (18)	129,0 (7)
9	97,5 (8)	97,7 (6)	96,0 (6)	98,1 (29)	99,5 (11)	96,0 (5)	92,5 (4)	93,0 (2)	92,9 (17)	92,1 (7)
17	140,6 (5)	139,4 (7)	141,2 (5)	138,3 (7)	—	145,5 (2)	134,0 (3)	141,0 (2)	126,0 (4)	—
8:1	76,8 (8)	74,7 (6)	69,9 (5)	75,8 (27)	70,4 (11)	77,8 (5)	76,1 (4)	70,5 (2)	73,7 (17)	72,4 (7)
	Лицевой отдел черепа, мм									
45	140,0 (5)	136,3 (6)	137,6 (5)	142,9 (23)	141,0 (11)	129,0 (2)	131,2 (4)	125,0 (2)	133,5 (14)	125,6 (7)
48	74,8 (2)	67,5 (6)	74,8 (4)	70,9 (21)	70,1 (10)	—	64,3 (3)	72,0 (2)	66,0 (12)	66,6 (7)
48:45	53,6 (2)	49,4 (5)	54,0 (4)	49,6 (20)	49,6 (10)	—	49,7 (3)	57,6 (2)	51,1 (8)	54,2 (6)
52	32,8 (5)	32,1 (6)	32,6 (5)	33,7 (24)	32,6 (11)	28,5 (2)	30,7 (3)	33,5 (2)	23,6 (11)	23,0 (6)
54	24,0 (5)	24,7 (7)	24,9 (5)	25,4 (24)	25,6 (10)	24,3 (3)	23,7 (3)	23,5 (2)	33,3 (12)	31,8 (6)
SS	3,4 (2)	4,5 (6)	4,7 (4)	4,0 (18)	5,5 (11)	—	3,7 (3)	4,7 (2)	4,4 (11)	4,9 (5)
SS:SC	44,1 (3)	51,8 (6)	51,8 (4)	47,7 (18)	56,4 (11)	—	54,0 (3)	53,2 (2)	50,6 (11)	50,8 (5)
	Углы, °									
75(1)	28,0 (1)	28,0 (5)	36,3 (4)	26,2 (18)	35,2 (8)	—	22,0 (3)	30,5 (2)	23,8 (9)	34,7 (3)
77	144,0 (8)	142,5 (5)	135,2 (3)	144,2 (23)	140,6 (11)	144,2 (5)	144,1 (3)	137,0 (2)	143,2 (11)	140,0 (7)
Зигомаксиллярный	138,0 (1)	126,2 (5)	124,6 (4)	133,3 (18)	126,3 (11)	—	129,6 (3)	123,0 (2)	130,7 (10)	121,6 (5)

* Названия и единицы измерения признаков те же, что и в табл. 2.10.
Примечание. В скобках *N*.

племен культуры Эртебелле, населявших в мезолите и раннем неолите прибрежные области Дании и южное побережье Швеции. Однако племена Эртебелле были самыми широколицыми среди мезолитического населения Европы.

Что касается населения, оставившего мезолитические могильники Днепровского Надпорожья Украины, то И. И. Гохман, относя его к большой европеоидной расе, указывает на то, что по антропологическим особенностям оно не выходит за пределы вариаций признаков у мезолитического населения Западной Европы. В серии из Васильевки автор выделил два варианта: у погребенных в скорченном положении — долихокранный с широким и средневысоким лицом, а у погребенных в вытянутом положении — менее долихокранный с более узким и высоким лицом. Тем не менее, И. И. Гохман считал, что в антропологическом отношении мезолитическое население этого региона довольно однородно, а выделенные варианты отражают лишь локальные особенности популяций. Он пришел к выводу, что физический тип мезолитического населения степной зоны Украины формировался на основе местных антропологических типов позднего палеолита в процессе длительных контактов со сходными вариантами Средиземноморья [23].

Второй вариант, выделенный на основании коэффициентов корреляции среди звейниекской серии, Р. Я. Денисова считает возможным отнести к самому концу мезолита, так как данный комплекс признаков отчетливо прослеживается на черепах, датированных началом и первой половиной IV тыс. до н. э. Сочетание ослабленной горизонтальной профилировки лица и умеренного выступания носа, т. е. некоторая уплощенность лица и переносья, представляет собой комплекс высокой таксономической ценности, так как он является критерием дифференциации монголоидной и европеоидной больших рас. По ее мнению наличие указанного комплекса признаков у мезолитического звейниекского типа свидетельствует в пользу его восточного происхождения. Подтверждением этой гипотезы может служить то, что вто-

рой звейниекский краниологический тип оказался весьма сходным с таковым хронологически синхронной серии из могильника на Оленьем острове (Онежское озеро). Особенно выражено сходство женских черепов.

Наличие среди позднемезолитического населения мезокранного типа с ослаблено европеоидными чертами лица как бы промежуточного между европеоидами и монголоидами Р. Я. Денисова объясняет тем, что в конце мезолита на территорию Латвии и Эстонии проникали приуральские племена, с которыми связано начало формирования культуры Кунда (VIII—VII тыс. до н. э.), антропологический тип носителей которой складывался в процессе метисации двух выделенных типов. Предположив, что заселение Восточной Прибалтики происходило как с юга, так и с востока, она полагала, что южный путь заселения территории Латвии и Эстонии долихокранным населением был древнее восточного пути, так как черепа этого типа датированы более ранним периодом мезолита, однако не исключала и возможности одновременного направления южного и восточного миграционных потоков.

Серия из могильника Дудка среди сравниваемых мезолитических серий выделяется наибольшей величиной черепного указателя (76,8 ед. у мужчин и 77,8 ед. у женщин). По комплексу структурных особенностей лицевого скелета она занимает промежуточное положение между сериями с выраженными европеоидными чертами из могильников Звейниеки (долихокранный вариант) и Васильевка III с одной стороны, а с другой — между сериями из могильника на Оленьем острове и мезокранным вариантом с ослаблено европеоидными чертами из Звейниек.

По продольному и поперечному диаметрам, черепному указателю исследованная серия оказалась наиболее близкой к мезокранным сериям из Звейниек и Оленьего острова. Скуловой диаметр у мужчин из Дудки превышает таковой у обоих вариантов из Звейниек, но характеризуется меньшей величиной, чем в мужских сериях из Оленьего острова и Васильевка III. По высотному диаметру черепа и верхнелицевому указателю наибольшее сходство оказалось с долихокранным вариантом звейни-

екской мужской серии. Ширина носа у мужчин и женщин из Дудки почти идентична с таковой у обеих серий из Звейниек, но по углу выступания носовых костей мужские черепа наиболее близки к мезокранному варианту из Звейниек, а по симотической высоте и указателю, назомолярному углу — к оленеостровцам. Такое промежуточное положение мезолитическо-паранеолитического населения из Дудки может быть объяснено разной долей участия в формировании антропологического состава населения Прибалтийского региона на рубеже мезолита и неолита смешивавшихся между собой типов с выраженными и ослабленными европеоидными чертами. Комплекс ослабленной европеоидности у населения этого периода может свидетельствовать как о расовой недифференцированности северных европеоидов, так и о результате возможных метисационных процессов.

Авторами данной монографии также были исследованы краниологические средневековые серии с центрального и пограничного с территорией Беларуси восточного региона Польши. Характер территориальной и временнóй изменчивости основных размеров и указателей мозгового и лицевого отделов черепа у средневекового населения Польши наиболее отчетливо проявился при сравнении мужских серий (табл. 2.13).

При сравнении двух серий из Бреста Куявского XII—XIII вв. и XI—XVI вв. выявлена та же тенденция эпохальных изменений, что и на других территориях Восточной и Западной Европы. У более позднего населения наблюдается сокращение продольного и увеличение поперечного диаметров черепа, вследствие чего возрастает черепной указатель и резко долихокранная форма черепа трансформируется в мезодолихокранную. Судя по скуловому диаметру процесс грацилизации незначителен, так как этот диаметр сократился всего на 0,5 мм. Величины дакриального и симотического указателей, угла выступания носовых костей отражают некоторое понижение переносья и ослабление выступания носа, но при этом усиливается горизонтальная профилировка лица — уменьшаются величины назомолярного и особенно зигомаксиллярного углов.

Таблица 2.13. **Средние величины размеров, индексов и углов у мужских средневековых краниологических серий с территории Польши**

Признак	Центральная территория Польши			Тэнчицкий повят (Тым, Эмаус) XVIII в.	Белорусско-польское пограничье, Белостокский повят	
	Старый Брест Куявский		Черск XII–XIII вв.		Райск, XVI–XIX вв.	Козлики, XVI–XIX вв.
	X–XIII вв.	XII–XVI вв.				
Количество исследованных черепов	8	24	41	19	14	6
1. Продольный диаметр черепа, мм	187,9	181,1	185,7	183,8	183,0	173,7
8. Поперечный диаметр черепа, мм	138,9	143,7	141,3	146,1	144,6	144,7
8:1. Черепной указатель, ед.	74,0	79,5	76,2	79,7	79,0	83,5
45. Скуловой диаметр, мм	132,7	132,3	133,9	133,7	131,2	129,0
48. Верхняя высота лица, мм	67,3	67,4	70,3	68,6	69,3	65,8
54:55. Носовой указатель, ед.	50,6	50,4	51,4	49,5	49,8	51,4
DS:DC. Дакриальный указатель, ед.	65,7	57,5	60,5	63,4	59,6	52,1
SS:SC. Симотический указатель, ед.	57,0	47,1	48,7	49,8	50,6	38,7
75(1). Угол выступания носовых костей, °	33,0	28,6	30,6	29,9	33,7	29,2
77. Назомолярный угол, °	139,0	138,3	137,7	136,8	139,8	140,4
Зигомаксиллярный угол, °	132,7	126,1	129,4	126,9	125,7	130,3

По сравнению с серией XII—XIII вв. из Бреста Куявского серия того же периода из Черска более массивна и имеет бóльшие величины черепного указателя, скулового диаметра, верхней высоты лица и угла выступания носа.

У более позднего населения из Тыма и Эмауса (серия датирована XVIII в.) по сравнению с населением XII—XIII вв. эпохальная структурная перестройка коснулась только мозгового отдела черепа. Данная серия отличается выраженными европеоидными чертами: высокое переносье, сильно профилированное лицо.

Серии XVII—XIX вв. с территории белорусско-польского пограничья (Райск и Козлики) очень похожи на предыдущую, но отличаются от нее более узким и менее профилированным на уровне орбит лицом. Несмотря на территориальную близость могильников из Райска и Козлик, эти серии существенно отличаются друг от друга. Если серии из старого Бреста Куявского, Черска, Тыма, Эмауса и Райска, несмотря на небольшие различия, можно отнести к вариантам одного антропологического типа, то серия из Козлик по комплексу важных расово-диагностических признаков представляет несколько иной антропологический тип. Она выделяется общей грацильностью, выраженной брахикранностью, некоторой уплощенностью лица на уровне орбит и скул, самой низкой величиной симотического указателя, т. е. ослаблено европеоидными чертами.

Следует еще раз вернуться к периоду XII—XIII вв., чтобы проследить изменения мозгового отдела черепа в этом узком временнóм интервале на примере краниологической серии г. Черска, разделенной на две группы, одна из которых относится к началу XII — первой половине XIII вв., другая — ко второй половине XIII в. (табл. 2.14).

Значительное сходство структурных особенностей лицевого отдела черепа отражает преемственность антропологического типа в ряду поколений в г. Черске на протяжении двух столетий. Однако во второй половине XIII в. отчетливо проявилась тенденция к трансформации мозгового отдела черепа, выразившаяся в заметном сокращении продольного (на 3,6 мм) и увеличении поперечного (на 1,7 мм) диаметров у мужчин. У женщин же при сокращении продольного диаметра (на 2 мм) не увеличился,

Таблица 2.14. **Средние величины размеров и индексов черепов в средневековой серии XII—XIII вв. г. Черска, *X* (*N*)**

Признак	Мужчины		Женщины	
	Начало XII — первая половина XIII вв.	Вторая половина XIII в.	Начало XII — первая половина XIII вв.	Вторая половина XIII в.
	Мозговой отдел черепа, мм			
1. Продольный диаметр	182,7 (19)	179,1 (26)	180,9 (10)	178,6 (24)
8. Поперечный диаметр	137,7 (18)	139,4 (26)	135,1 (10)	129,7 (24)
17. Высотный диаметр	137,4 (13)	136,9 (17)	127,2 (7)	131,3 (24)
8:1. Черепной указатель, ед.	75,2*	77,8*	74,7*	72,6*
	Лицевой отдел черепа, мм			
45. Скуловой диаметр	—	134,3 (5)	126,2 (9)	125,6 (7)
48. Верхняя высота лица	66,0 (11)	68,3 (17)	66,2 (10)	65,1 (17)
48:45. Лицевой указатель	—	50,8*	52,4*	51,8*
55. Высота носа	51,4 (8)	53,2 (17)	49,7 (8)	47,5 (17)
54. Ширина носа	25,5 (12)	25,6 (18)	24,0 (8)	24,2 (18)
54:55. Носовой указатель, ед.	49,6*	48,1*	48,3*	50,9*
51. Ширина орбиты (от *mf*)	41,9 (11)	41,6 (15)	39,5 (8)	39,9 (20)
52. Высота орбиты	33,1 (10)	31,7 (16)	32,0 (9)	32,5 (20)
52:51. Орбитный указатель, ед.	79,0*	76,2*	81,0*	81,5*

* Указатель рассчитан по средним величинам.

П р и м е ч а н и е. В скобках *N*.

а еще больше сократился поперечный диаметр (на 5,4 мм). Значит, у мужчин проявились последствия процесса брахикефализации — увеличился черепной указатель (на 2,6 ед.), а у женщин, напротив, произошла дебрахикефализация, сопровождавшаяся уменьшением данного указателя (на 2,1 ед.). Эти изменения отразили неравномерность и неоднозначность микроэволюционных процессов среди мужской и женской частей населения г. Черска, возможно из-за различий в формировании их генофонда.

Особый интерес представляют результаты сравнительного анализа антропологических особенностей у населения приграничных районов Беларуси и Польши на протяжении II тыс. н. э. С этой целью были сопоставлены таксономически наиболее ценные для расового анализа краниометрические признаки у населения этого региона.

Польские серии X—XIII вв. отличаются от одновременных серий с территории Беларуси несколько бóльшим продольным диаметром черепа, а по остальным показателям они похожи на серии с западной территории — Брестской и Гродненской обл. Наибольшее сходство польские серии имеют с новогрудскими даже по головному указателю и выступанию носовых костей.

Со стороны польского пограничья были изучены также две серии из грунтовых могильников, расположенных в территориально близких населенных пунктах Подляесского воеводства — в Райске и Козликах. Материалы были получены З. Кобылинским и Д. Красноденбским при раскопках сельских кладбищ, расположенных близ бывших православных церквей. Могильники датированы XVI—XIX вв. [53].

Основные краниометрические показатели материалов XVI—XIX вв. с территории польско-белорусского пограничья представлены в таблице 2.15.

Судя по представленным в таблице краниологическим показателям, несмотря на территориальную близость рассматриваемых групп, как между сериями с территории Польши, так и между белорусскими сериями, существуют небольшие различия, которые можно охарактеризовать как локальные антропологические варианты населения указанных территорий.

Таблица 2.15. **Сравнительная характеристика средних величин размеров, индексов и углов черепа у населения польско-белорусского пограничья во второй половине II тыс. н. э., *X* (*N*)**

Признак	Мужские серии				Женские серии			
	польские (XVI–XIX вв.)		белорусские (XVIII–XIX вв.)		польские (XVI–XIX вв.)		белорусские (XVIII–XIX вв.)	
	Райск	Козлики	юго-зап. регион	запад центрального региона	Райск	Козлики	юго-зап. регион	запад центрального региона
Мозговой отдел черепа, мм								
1. Продольный диаметр	183,5 (10)	173,7 (6)	176,2 (19)	177,7 (37)	168,8 (10)	161,5 (4)	168,3 (12)	171,1 (34)
8. Поперечный диаметр	144,6 (11)	144,7 (6)	143,9 (17)	144,8 (37)	140,1 (10)	130,0 (4)	139,2 (16)	138,7 (35)
17. Высотный диаметр (*ba—br*)	141,0 (4)	137,0 (4)	132,8 (11)	134,2 (30)	134,3 (6)	121,8 (4)	128,4 (13)	127,7 (27)
5. Длина основания черепа	104,2 (5)	96,8 (4)	98,3 (12)	99,3 (30)	96,7 (6)	91,5 (4)	95,9 (14)	95,9 (27)
8:1. Черепной указатель, ед.	79,0 (10)	83,5 (6)	81,3 (17)	81,6 (37)	83,0 (10)	86,1 (4)	82,7 (15)	81,4 (33)
Лицевой отдел черепа, мм								
40. Длина основания	99,8 (5)	92,8 (4)	91,4 (8)	95,9 (27)	95,0 (2)	90,8 (4)	89,8 (10)	93,9 (27)
45. Скуловой диаметр	131,2 (5)	129,0 (5)	128,8 (35)	138,6 (35)	128,0 (4)	120,3 (3)	121,2 (9)	126,2 (32)
48. Верхняя высота лица	69,3 (6)	65,8 (5)	64,9 (13)	68,9 (33)	67,1 (5)	63,0 (5)	62,2 (15)	66,7 (38)
51. Ширина орбиты (от *mf*)	40,3 (6)	41,1 (6)	40,0 (15)	40,5 (37)	39,4 (5)	38,0 (5)	38,1 (18)	39,4 (38)
52. Высота орбиты	30,3 (6)	30,9 (6)	31,0 (16)	31,2 (37)	31,8 (6)	30,4 (5)	30,6 (17)	31,8 (38)
54. Ширина носа	24,8 (6)	24,5 (4)	25,2 (14)	25,2 (38)	23,8 (6)	24,8 (4)	24,1 (17)	24,9 (38)
55. Высота носа	49,8 (6)	47,3 (4)	48,5 (16)	50,1 (37)	48,0 (6)	46,9 (4)	46,7 (16)	48,9 (38)
DS. Дакриальная высота	13,2 (6)	11,5 (4)	12,5 (11)	13,0 (34)	11,3 (6)	11,1 (4)	11,8 (17)	12,2 (36)
DC. Дакриальная ширина	22,5 (6)	19,9 (4)	22,4 (12)	22,4 (35)	20,5 (6)	22,6 (4)	20,4 (17)	22,1 (37)

Окончание табл. 2.15

Признак	Мужские серии				Женские серии			
	польские (XVI–XIX вв.)		белорусские (XVIII–XIX вв.)		польские (XVI–XIX вв.)		белорусские (XVIII–XIX вв.)	
	Райск	Козлики	юго-зап. регион	запад центрального региона	Райск	Козлики	юго-зап. регион	запад центрального региона
SS. Симотическая высота	4,0 (6)	3,7 (5)	5,0 (15)	4,4 (35)	4,2 (7)	3,7 (4)	4,4 (20)	3,8 (37)
SC. Симотическая ширина	9,0 (6)	11,6 (5)	10,4 (16)	9,3 (36)	8,9 (8)	9,0 (4)	10,1 (20)	9,0 (38)
Указатели лица, ед.								
40:5. Выступания лица	95,8 (5)	95,7 (4)	93,1 (7)	96,0 (27)	98,2 (2)	99,2 (4)	93,0 (9)	98,0 (2)
48:45. Верхнелицевой	52,8 (5)	50,7 (7)	49,6 (7)	52,3 (31)	52,4 (4)	53,8 (3)	53,2 (7)	52,8 (32)
52:51 Орбитный	75,2 (6)	75,3 (6)	76,9 (14)	77,1 (37)	80,7 (5)	80,2 (5)	80,6 (17)	80,7 (38)
54:55. Носовой	49,8 (6)	51,4 (4)	52,0 (14)	50,3 (37)	49,6 (6)	52,9 (4)	51,6 (16)	50,9 (36)
DS:DC. Дакриальный	59,6 (6)	52,1 (4)	53,6 (11)	58,7 (34)	55,4 (6)	49,3 (4)	56,7 (17)	55,6 (36)
SS:SC. Симотический	43,4 (6)	38,7 (5)	46,7 (15)	47,9 (35)	44,5 (7)	42,2 (4)	47,5 (20)	42,6 (37)
75(1). Угол выступания носа, °	33,7 (3)	29,0 (2)	28,3 (6)	27,6 (32)	30,0 (2)	22,5 (2)	25,1 (7)	24,7 (34)
Углы горизонтальной профилировки лица, °								
77	140,0 (12)	140,4 (5)	139,6 (16)	138,1 (37)	139,6 (3)	138,3 (3)	136,8 (20)	139,7 (38)
Зигомаксиллярный	125,7 (6)	130,3 (3)	130,0 (10)	127,3 (34)	126,0 (3)	127,7 (3)	125,2 (13)	125,8 (38)

П р и м е ч а н и е. В скобках *N*.

Так, серия из Козлик по сравнению с серией из Райска имеет более грацильное строение мозгового и лицевого отделов черепа, что отражено в меньших размерах продольного и высотного диаметров, длины основания черепа и лица, скулового диаметра верхней высоты лица у мужчин и женщин. Кроме того, у женщин из Козлик оказался несколько меньшим и поперечный диаметр черепа. Соответственно, различия в продольно-поперечных диаметрах черепа мужчины из Козлик по сравнению с долихокранными мужчинами из Райска оказались более брахикранными (черепной индекс больше на 4,5 ед.). Хотя обе женские серии брахикранны, серия из Козлик менее брахикранна (черепной индекс меньше на 1,3 ед.). По индексам мужская серия отличается от серии из Райска относительно более низким лицом, несколько уплощенным на уровне скул, и пониженным переносьем, более широким и слабее выступающим носом. То же направление различий, но менее выраженное, наблюдается и между женскими сериями.

Что касается белорусских серий с пограничной с Польшей территории, то как мужская, так и женская серии с юго-западной территории республики более грацильны по сравнению с северо-западной серией центрального региона Беларуси. Со стороны мозгового отдела черепа у мужчин меньше все рассматриваемые размеры, а у женщин меньше только продольный диаметр, незначительно больше поперечный и высотный диаметры, идентична длина основания черепа. По черепному указателю различия между мужскими белорусскими сериями ничтожны, а женская серия из Брестской области несколько менее брахикранна (указатель меньше на 1,3 ед.). Как у мужской, так и у женской серии из этого региона меньше величины скулового диаметра, длины основания и верхней высоты лица. По индексам мужская серия из Брестской обл. по сравнению с серией из Гродненской обл. имеет относительно более низкие величины верхнелицевого, орбитного, дакриального, симотического и носового указателей, а также более уплощенное лицо на уровне орбит и скул, т. е. проявляется комплекс ослабленной евро-

пеоидности. Между женскими сериями различия менее выражены.

Таким образом, между мужскими сериями из Брестской и Гроденской областей наблюдается то же направление различий, что и между польскими мужскими сериями из Козлик и Райска. По совокупности краниологических признаков наиболее близкими оказалось белорусское население XVIII—XIX вв. с территории Брестской обл. и польское из Козлик с одной стороны, а с другой — белорусское население Гродненской обл. и польское — из Райска.

Ранее [48] было отмечено, что у ряда локальных белорусских серий XVIII–XIX вв. сильная профилировка лица на уровне скул сочетается с несколько ослабленной профилировкой лица на уровне орбит, более низким переносьем и слабее выступающим носом. Похожее сочетание краниологических признаков наблюдается и у населения того же периода на территории Польши, граничащей с Беларусью. Различия между сравниваемыми польскими и белорусскими сериями проявляются лишь в виде слабо выраженной тенденции и в целом их можно отнести к одному и тому же антропологическому типу, представленному локальными вариантами. Это позволяет предположить формирование их на основе единого древнего антропологического пласта.

Поскольку длина тела является одним из важных показателей физического развития и связана положительной корреляцией с другими размерами тела, ее величину попытались установить по длинным трубчатым костям конечностей. Длинные трубчатые кости из погребений в Козликах были очень плохой сохранности, поэтому информацию, необходимую для определения длины тела, получить было невозможно. Из-за того, что в могильнике из Райска все кости были перемешаны, определение принадлежности их к конкретному индивидууму оказалось невозможным.

Для определения длины тела на основании имеющегося в нашем распоряжении материала были использованы таблицы, разработанные американскими учеными

М. Троттер и Г. Глезер на основании измерения длины тела и длинных трубчатых костей конечностей у 1200 скелетов европеоидного населения разных национальностей. В предложенных разными авторами формулах основу для вычисления длины тела составляют бедренная и большая берцовая кости ног, в таблицах М. Троттер и Г. Глезер определялась длина тела, соответствующая продольным размерам этих костей [2]. Процедура производилась для правых и левых костей в отдельности, затем данные суммировались и вычислялась средняя арифметическая величина.

Расчеты сделаны для скелетов из могильника XVII–XIX вв. около бывшего православного храма в г. Райске Подлясского воеводства, а также из грунтового могильника конца XI — начала XII вв. из г. Новогрудка Гродненской обл. и суммарно для скелетов из белорусских сельских могильников XVIII–XIX вв. с территории польско-белорусского пограничья: западной части ее центрального (Слонимский р-н Гродненской обл. и Копыльский р-н Минской обл.) и юго-западного регионов Беларуси (Кобринский р-н Брестской обл.).

Согласно полученным данным, население г. Новогрудка в конце XI — начале XII вв. характеризовалось средней длиной тела: для 20 мужчин — 174,6 см и 6 женщин — 159,8 см.

Длина тела, вычисленная суммарно для правых и левых мужских бедренных и большеберцовых костей, оказалась преобладающей в Райске (всего 32 кости) и была равна 170,92 см (размах внутригрупповой изменчивости составил 162,5–179 см), а у белорусов (всего 27 костей) она составила 167,85 см (размах изменчивости от 154,5 до 174,5 см). Однако женщины из Райска отличались от белорусок меньшей длиной тела, которая у них равнялась 155,24 см (19 костей, размах изменчивости 139–168 см) против 161,02 см у белорусок (25 костей, размах изменчивости 153,5–169,5 см). Учитывая отмеченную в ряде публикаций роль полового диморфизма как критерия оценки дискомфорта среды обитания [20, 78], более выраженный половой диморфизм у населения из г. Новогрудка

XI—XII вв. и из Райска XVI—XIX вв. может свидетельствовать об адаптивной реакции этих популяций на какое-то неблагополучие условий жизнеобеспечения в конкретный исторический период, а также о возможной неидентичности генофонда мужской и женской частей в популяциях. Увеличение показателей полового диморфизма объясняется повышением популяционной пластичности в экстремальных условиях. Снижение уровня этого показателя отражает понижение популяционной пластичности при оптимальных условиях жизни [16—18].

Подводя итог сравнительному расовому анализу краниологических серий с территории белорусско-польского пограничья, можно сделать следующие выводы.

На территории белорусско-польского пограничья на протяжении II тыс. н. э. происходили эпохальные структурные изменения со стороны мозгового и лицевого отделов черепа, выразившиеся в уменьшении общей массивности скелета вследствие процесса грацилизации и изменении формы мозгового отдела черепа с удлиненной на округлую вследствие процесса брахикефализации. Темпы этих эпохальных изменений отличались различной степенью интенсивности в разных популяциях. В основе таких изменений по мнению В. В. Бунака [12] лежало смешение генетически неоднородного населения. Направленный во времени длительный процесс структурных изменений скелета свидетельствует об его микроэволюционном характере.

Судя по новым материалам из Мазурии Приозерной (могильник в Дудке), этот процесс в Прибалтийском регионе, вероятно, начался уже на рубеже мезолита и неолита из-за разной доли участия смешивавшихся между собой мезокранных и долихокранных типов. Отмеченный на некоторых черепах из Дудки комплекс несколько ослабленных европеоидных черт можно считать либо проявлением незавершенности процесса расообразования среди северных европеоидов, вследствие которого сохранялись недифференцированные в расовом отношении черты, либо следствием проникновения метисного населения и смешением с ним, либо сочетанием этих двух

причин. Преемственность комплекса ослабенной европеоидности прослеживается в некоторых краниологических сериях с территории Польши и Беларуси и на протяжении II тыс. н. э.

По комплексу наиболее важных генетически обусловленных и устойчивых во времени расово-диагностических признаков различия между сериями и первой, и второй половины II тыс н. э. с территории польско-белорусского пограничья незначительны. Данное обстоятельство позволяет отнести их к восточноевропейскому варианту большой европеоидной расы, исторически сложившемуся на единой древней генетической основе, возможно, восходящей к праиндоевропейской общности.

Особый интерес представляют различия между городским и сельским населением Новогрудчины. Грунтовой могильник в г. Новогрудке просуществовол очень недолго — с конца XI до начала XII в., а затем его территория была застроена жилищами, хотя обычно поселения не располагают на территории могильников. В связи с этим можно предположить причину различий между городскими и сельскими жителями, хоронившими покойников в курганах, в их этнической и генетической неидентичности. Это согласуется с высказанной М. И. Артамоновым [11] гипотезой о том, что первые военные дружины славянского населения, колонизировавшие балтские и финно-угорские земли, расселялись преимущественно в укрепленных городищах. Сохранение в культурных традициях и языке общеславянских черт при существовании в численно преобладающей иноэтничной среде было возможным лишь при первоначальной компактной концентрации славян в городищах и определенной их обособленности до завершения процесса колонизации. Возможность мирного сосуществования завоевателей и аборигенов, а тем более их смешения на ранних этапах колонизации, была весьма ограниченной. Однако уже к концу I тыс. н. э. «балтский субстрат» был ассимилирован славянами и включен в их генофонд.

В дальнейшем существенную роль в формировании генофонда населения на территории нашей республики

сыграли следующие факторы, определившие характер брачных связей: 1) локальные и интеграционные процессы при зарождении славянской государственности на рубеже I—II тыс. н. э., т. е. при формировании Полоцкого и Туровского княжеств, Киевской Руси; 2) усиления интеграционных процессов при объединении земель в одну территориальную, политическую и экономическую систему с включением в состав Великого княжества Литовского; 3) возникновение конфессиональных барьеров при заключении браков между белорусами, принадлежавшими к разным конфессиям в составе Речи Посполитой; 4) современные этнические процессы, связанные с нарастанием панмиксии, усилением генетического разнообразия популяций (особенно в крупных городах) и проявлением в смешанных популяциях гетерозиса в виде акселерации — ускорения развития, созревания организма, достижения более крупных размеров тела у потомков от смешанных браков.

2.3. Сравнительная характеристика основных антропометрических показателей строения тела, головы и лица у современного славянского населения Беларуси в связи с вопросами межэтнического взаимодействия

На территории нашей республики отсутствуют непреодолимые географические преграды либо социальные барьеры для контактов людей. Однако из-за территориальной удаленности и слабых экономических связей вплоть до XVIII в. круг брачных связей был ограниченным, что создавало предпосылки для расообразовательных процессов в основном по типу локальной изменчивости.

Границы локальных особенностей постепенно размывались по мере расширения круга брачных связей. Взаимопроникновение населения с соседних и более отдаленных территорий создавало предпосылки для формирования непрерывной изменчивости антропологических признаков, стирая четко выраженные границы между ло-

кальными антропологическими вариантами коренного населения. Это находит подтверждение и в результатах палеоантропологических исследований. Региональные антропологические типы связаны между собой посредством множества взаимопереходов. Тем не менее именно относительная стабильность сельского населения создавала условия для сохранения основных черт предкового генофонда в ряду поколений. Локальные особенности современных популяций отражают следы древних генетических процессов, происходивших на конкретных территориях. Они, как и палеоантропологические данные, часто позволяют судить об интенсивности и направлении миграционных волн, степени генетического вклада пришлого населения в формирование антропологического состава коренных жителей.

Начиная с 1955 г., в течение нескольких лет Р. Я Денисова [15, 25] в составе Балтийской этнографо-антропологической комплексной экспедиции исследовала по расовой программе 9 групп населения (852 белоруса) северо-западных районов белорусского Поозерья, а несколько позже В. Д. Дьяченко [33] по той же программе исследовал 360 белорусов в 6 южных и центральных районах нашей республики. В 1950-е годы В. В. Бунаком также были осуществлены исследования коренного населения в 13 районах южной Беларуси [13], что позволило ему установить значительное сходство по комплексу антропометрических и антропоскопических черт северных групп белорусов с населением юго-восточных районов Прибалтики [15], а южных — с украинцами Полесья. На основании полученных данных В. В. Бунак выделил среди белорусов два основных антропологических типа. Восточно-балтийский сконцентрирован на северной территории Беларуси и характеризуется большей массивностью скелета и высокорослостью, менее выраженной брахикефалией, чаще встречающейся светлой пигментацией волос и глаз, т. е. комплексом черт, проявляющим сходство с населением восточной части Прибалтийского региона. На территории белорусского Полесья коренное население относится к полесскому типу, отличающемуся

от восточно-балтийского противоположным сочетанием признаков.

Однако в работах этих авторов представлены лишь материалы по мужскому населению, так как у женщин выраженность расовых черт менее определенна. Традиционная программа наряду с расовыми особенностями в строении головы и лица из особенностей строения тела включала лишь его длину. Кроме того, антропологическая характеристика основывалась на среднегрупповых данных суммарно для 25—60-летних мужчин, т. е. без учета возрастных и межпоколенных изменений.

В 1958—1959 гг. М. В. Витов по обширной антропометрической и антропоскопической расовой программе обследовал 15 территориальных групп мужчин белорусов (более 1500 человек). Из-за преждевременной смерти исследователя материал был позднее обработан Л. И. Тегако, а затем совместно с В. П. Алексеевым проанализирован и опубликован [6]. Результаты анализа антропоскопических признаков этих данных позволили авторам охарактеризовать мужчин белорусов в целом как население со средней шириной и высотой умеренно профилированного в горизонтальной плоскости лица, с наиболее часто встречающейся прямой спинкой сильно выступающего среднеширокого носа, сочетанием тонкой верхней губы и средней толщины нижней, преобладанием прямых и узковолнистых мягких русых и темнорусых волос со светлыми оттенками глаз смешанного типа. По антропометрическим данным отмечены эпохальные межпоколенные изменения, отразившие направленные во времени от старшего поколения к младшему процессы акселерации роста и развития, брахикефализации формы головы, общей грацилизации скелета [6, с. 35—36].

Учитывая то, что на территории нашей республики не только постоянно происходит культурное взаимодействие представителей разных этнических групп, но и довольно часто заключаются межнациональные браки, особенно в городах, вследствие чего возрастает генетическое разнообразие локальных популяций, исследование биологических последствий межэтнического взаимодействия

представляет не только теоретический, но и практический интерес.

Преобладающим по численности является коренное население Беларуси — белорусы, а среди иноэтничных — славянские этнические группы: русские, украинцы, поляки и потомки от межнациональных браков (ПМБ) между представителями этих групп.

В 1970 — начале 1980-х годов (до аварии на ЧАЭС) в 23 населенных пунктах БССР И. И. Саливон в составе комплексных экспедиций, возглавленных Л. И. Тегако, а также в экспедициях по индивидуальным маршрутам были получены антропометрические и антропоскопические индивидуальные данные по коренному сельскому населению белорусской национальности и представителям других славянских этнических групп: полякам, русским, украинцам и потомкам от межнациональных браков.

Впервые по широкой антропометрической и антропоскопической программам И. И. Саливон были исследованы структурные особенности головы лица и тела у современных белорусов обоих полов [48, 49]. Антропометрические данные обобщены, подробно проанализированы и опубликованы в ее монографии «Фізічны тып беларусаў. Узроставая, тыпалагічная і экалагічная зменлівасць» [50]. На основании этих материалов были охарактеризованы региональные особенности и межпоколенная изменчивость большого комплекса структурных признаков головы, лица и тела мужчин и жещин белорусской национальности с учетом полового диморфизма.

При обследовании в составе общей сплошной выборки среди мужчин 63,3% пришлось на долю белорусов, 9,9% — русских, 8,1% — украинцев, 5,2 — поляков, ПМБ — 13,5%, а среди женщин — 65,1, 10,7, 7,1, 6,5 и 10,6% соответственно. Наибольшая численность поляков от однонациональных браков получена при обследовании населения в западных областях республики — Гродненской и Брестской, украинцев — на белорусско-украинском пограничьи Полесья. Частота встречаемости русских не зависела от территориальной локализации, концентрировались они преимущественно в крупных населенных пунктах.

Таблица 2.16. **Сравнительная характеристика размеров головы, лица и тела у представителей славянских этнических групп, живущих в Беларуси (мужчины), мм**

Признак	Потомки от однонациональных браков				Потомки от межнациональных браков		
	белорусы	поляки	русские	украинцы	бел.+пол.	бел.+рус.	укр.+бел. укр.+рус.
Младшее поколение							
Количество исследованных	258 (146)	73 (61)	81 (21)	72 (58)	23 (16)	133 (69)	56 (21)
Окружность головы	571,97	576,02	571,24	570,16	570,16	571,90	570,14
Продольный диаметр головы	189,29	190,82	190,75	187,75	191,30	189,82	187,89
Поперечный диаметр головы	158,67	158,63	157,52	158,99	158,22	158,58	158,25
Наименьшая ширина лба	110,76	110,32	110,48	110,25	110,91	111,10	111,14
Головной указатель, ед.	83,91	83,23	82,65	84,74	82,76	83,61	84,29
Скуловой диаметр	143,51	142,85	143,90	143,60	143,43	143,04	144,07
Нижнечелюстной диаметр	112,37	112,14	111,63	113,10	110,70	110,30	112,04
Морфологическая высота лица от нижнего края бровей	125,24	126,71	124,96	124,82	124,78	125,01	124,21
Высота носа от нижнего края бровей	57,27	57,74	57,14	56,93	57,26	57,08	57,30
Ширина носа	30,12	31,86	30,89	29,29	30,57	29,75	30,38
Высота кожной части верхней губы	15,15	14,36	15,41	15,17	14,39	14,44	14,45
Длина тела	1724,5	1738,21	1724,58	1724,86	1730,91	1730,21	1722,63
Окружность груди	925,85	972,08	932,12	934,47	935,96	917,62	921,05
Старшее поколение							
Количество исследованных	256 (103)	82 (68)	103 (44)	90 (79)	7 (5)	30 (13)	13 (6)
Окружность головы	571,95	575,12	569,50	572,81	566,40	568,85	575,00
Продольный диаметр головы	189,92	190,83	190,71	188,58	190,29	190,13	189,31
Поперечный диаметр головы	158,33	158,20	155,46	158,03	156,71	156,20	157,54
Наименьшая ширина лба	110,89	110,83	111,01	110,16	109,14	110,30	109,00
Головной указатель, ед.	83,43	82,96	81,62	83,88	82,39	82,22	83,32
Скуловой диаметр	146,02	145,04	144,72	145,78	142,57	142,90	144,62
Нижнечелюстной диаметр	115,12	113,57	114,98	115,89	111,00	114,43	114,92
Морфологическая высота лица от нижнего края бровей	126,57	126,80	125,90	125,21	126,57	125,80	128,00
Высота носа от нижнего края бровей	58,97	59,16	57,09	57,93	57,29	58,73	58,46
Ширина носа	31,49	32,62	31,64	30,96	29,57	30,73	30,69
Высота кожной части верхней губы	17,65	17,16	17,69	17,64	19,29	17,23	17,69
Длина тела	1696,90	1695,40	1696,12	1684,62	1677,14	1691,30	1698,33
Окружность груди	971,58	978,24	957,54	966,88	960,71	961,00	979,00

Примечание. В скобках *N* для окружности головы.

Таблица 2.17. **Сравнительная характеристика размеров головы, лица и тела у представителей славянских этнических групп, живущих в Беларуси (женщины), мм**

Признак	Потомки от однонациональных браков				Потомки от межнациональных браков		
	белорусы	поляки	русские	украинцы	бел.+ пол.	бел.+ рус.	укр.+бел. укр.+рус.
Младшее поколение							
Количество исследованных	198 (105)	71 (58)	120 (30)	95 (79)	21 (17)	91 (53)	43 (18)
Окружность головы	552,57	557,59	551,03	548,39	554,12	550,87	549,72
Продольный диаметр головы	180,56	181,90	181,79	179,78	180,90	181,85	180,21
Поперечный диаметр головы	151,86	152,87	149,65	153,41	153,24	151,97	151,65
Наименьшая ширина лба	107,45	106,20	106,98	107,00	107,67	107,00	106,47
Головной указатель, ед.	84,17	84,10	82,38	85,40	84,74	83,64	84,20
Скуловой диаметр	136,69	135,59	135,82	136,63	136,52	137,34	135,72
Нижнечелюстной диаметр	106,38	105,08	104,95	105,64	106,05	106,43	105,77
Морфологическая высота лица от нижнего края бровей	115,67	117,07	114,86	116,16	115,90	116,74	116,58
Высота носа от нижнего края бровей	53,17	54,14	51,91	52,86	52,71	54,04	53,44
Ширина носа	28,04	29,01	28,48	26,67	27,62	27,68	27,56
Высота кожной части верхней губы	13,38	12,51	13,28	13,14	13,67	13,41	12,51
Длина тела	1602,25	1605,69	1600,07	1601,82	1621,80	1613,13	1608,19
Окружность груди	876,39	894,11	867,28	856,87	875,75	886,42	855,69
Старшее поколение							
Количество исследованных	251 (85)	70 (58)	105 (49)	68 (49)	15 (15)	38 (27)	18 (11)
Окружность головы	551,59	554,34	550,65	558,41	561,27	553,30	547,36
Продольный диаметр головы	181,76	182,47	182,59	180,46	182,73	184,03	183,06
Поперечный диаметр головы	151,95	151,77	151,18	153,06	153,33	150,47	150,11
Наименьшая ширина лба	107,78	108,00	107,62	106,07	109,47	107,66	106,89
Головной указатель, ед.	83,68	83,24	82,84	84,87	83,96	81,83	82,05
Скуловой диаметр	137,93	137,47	138,19	138,09	139,07	137,92	135,56
Нижнечелюстной диаметр	108,93	107,40	108,03	107,97	110,27	109,42	107,06
Морфологическая высота лица от нижнего края бровей	116,37	117,41	116,96	117,01	117,13	117,08	115,39
Высота носа от нижнего края бровей	54,16	54,69	53,09	53,41	53,33	53,79	52,39
Ширина носа	28,95	29,31	29,11	28,22	28,67	28,82	28,56
Высота кожной части верхней губы	14,82	14,97	15,54	15,24	14,53	15,21	14,83
Длина тела	1577,43	1579,23	1582,45	1571,52	1580,33	1595,26	1585,50
Окружность груди	936,60	945,74	935,04	932,28	1000,27	964,18	929,61

Примечание. В скобках *N* для окружности головы.

Материалы исследования представлены славянскими этническими группами: белорусами, проживающими на территории белорусско-польского пограничья (Гродненская и Брестская обл.) и сборными группами поляков, русских, украинцев, потомков от межнациональных браков — белорусско-польских, белорусско-русских и украинско-белорусских в сумме с украинско-русскими. Данные распределены в две возрастные группы: мужчины и женщины 18—35 лет, а также мужчины 36—60 лет и женщины 36—55 лет. В пределах территориальных выборок первая возрастная группа условно принята за младшее поколение, а вторая — за старшее (табл. 2.16, 2.17).

Размеры тела. Среди однонациональных групп мужчин младшего поколения максимальной длиной тела и окружности груди выделяются поляки. Среди восточнославянских народов при почти идентичной средней длине тела белорусы отличаются минимальной окружностью грудной клетки. Среди потомков от межнациональных браков (ПМБ) максимальные величины длины тела и окружности груди имеют потомки от белорусско-польских браков, а минимальные — от белорусско-русских.

Среди женщин младшего поколения полячки тоже характеризуются максимальными величинами этих двух размеров. Длина тела среди белорусок, русских и украинок максимальна у первых и минимальна — у вторых. Однако различия невелики. Окружность груди максимальна у белорусок и минимальна у русских. Среди ПМБ максимальная длина тела у белорусско-польских потомков, а окружности груди — у белорусско-русских, минимальные же значения первого и второго признаков — у украинско-белорусских и украинско-русских.

Среди старшего поколения мужчин максимальные значения длины тела отмечены у белорусов, минимальные — у украинцев, а окружности груди максимальные — у поляков, минимальные — у русских. Среди ПМБ максимальные значения длины тела у белорусско-русских, а окружности груди — у украинско-белорусских и украинско-русских. Минимальные значения первого и второго признаков — у белорусско-польских потомков.

Среди старшего поколения женщин максимальными габаритами тела отличаются полячки, а минимальными — украинки.

Явления акселерации и грацилизации скелета у младшего поколения отражены на рис. 2.2 и 2.3.

Максимально выражено увеличение длины тела у младшего поколения среди мужчин ПМБ от белорусско-польских браков, поляков и украинцев, а среди женщин —

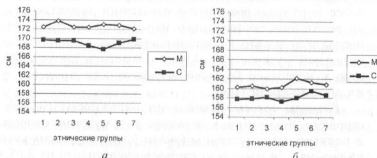


Рис. 2.2. Межпоколенная изменчивость длины тела (см) у потомков от однонациональных и межнациональных браков (ПМБ): *а* — мужчины; *б* — женщины. Обозначения: *I* — возрастных групп: М — младшее поколение; С — старшее поколение; *II* — этнических групп: одноэтничные: 1 — белорусы; 2 — поляки; 3 — русские; 4 — украинцы; потомки от межнациональных браков (ПМБ) 5 — белорусско-польские; 6 — белорусско-русские; 7 — суммарная группа украинско-белорусских и украинско-русских ПМБ

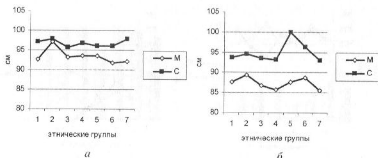


Рис. 2.3. Межпоколенная изменчивость окружности грудной клетки (у потомков от однонациональных и межнациональных браков: *а* — мужчины; *б* — женщины. Обозначения те же, что на рис. 2.2

у ПМБ белорусско-польских и украинцев, в остальных группах изменения происходили довольно равномерно.

Грацилизациия скелета среди младшего поколения проявилась в уменьшении окружности грудной клетки у представителей обоих полов. Однако бóльшие величины различий по этому признаку между поколениями женщин свидетельствуют о том, что кроме процесса ослабления массивности скелета у женщин младшего поколения у старшего их поколения, по сравнению с мужчинами, более выражены возрастные изменения окружности груди вследствие постепенного нарастания явлений остеопороза и подкожных жироотложений, ослабления тонуса скелетной мускулатуры. Можно отметить также тенденцию к несколько большей выраженности процесса грацилизации среди ПМБ.

Размеры головы. Изменения окружности головы от старшего поколения к младшему у мужчин белорусов и поляков несущественны (около 1 мм), у русских увеличилась на 1,74 мм, а у украинцев сократилась на 2,65 мм (см. табл. 2.17, рис. 2.4).

Среди ПМБ мужчин окружность головы стала меньше у белорусско-польских на 3,76 мм и у украинско-белорусско-русских — на 4,86 мм, а у белорусско-русских увеличилась на 3,05 мм.

Среди женщин изменения в этом направлении данного признака более выражены. Окружность головы уве-

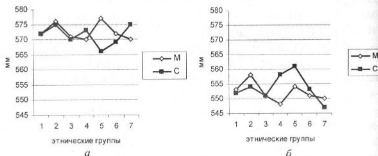


Рис. 2.4. Межпоколенная изменчивость окружности головы у потомков от однонациональных и межнациональных браков: *а* — мужчины; *б* — женщины. Обозначения те же, что на рис. 2.2

личилась у младшего поколения белорусок на 0,98 мм, у полячек — на 3,25, у русских — на 0,38 и у украинско-белорусско-русских ПМБ — на 2,36, но сократилась у украинок — на 10,02, ПМБ белорусско-польских — на 7,15, белорусско-русских — на 2,43 мм.

Вероятно, такое направление межпоколенной изменчивости окружности головы обусловлено общим ослаблением массивности ее костной основы (черепа), особенно у потомков от межнациональных браков по сравнению с потомками от однонациональных браков.

Продольный диаметр головы среди младшего поколения мужчин незначительно изменился у белорусов западного региона (стал меньше на 0,5 мм) и украинцев (сократился на 0,83 мм), а у поляков и русских практически остался таким же, как и у старшего поколения (рис. 2.5). Среди ПМБ у белорусско-польских потомков он стал больше на 1 мм, но меньше у белорусско-русских — на 0,3 и украинско-белорусско-русских — на 1,42 мм.

В отличие от мужчин, во всех группах младшего поколения женщин наблюдается сокращение продольного диаметра головы, наиболее выраженное у представительниц ПМБ (см. рис. 2.5).

Со стороны поперечного диаметра головы отчетливее проявилась противоположная тенденция — небольшое увеличение размера во всех группах мужчин младшего поколения, преимущественно у русских (на 2,06 мм)

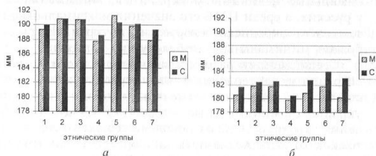


Рис. 2.5. Межпоколенная изменчивость продольного диаметра головы у потомков от однонациональных и межнациональных браков: *а* — мужчины; *б* — женщины. Обозначения те же, что на рис. 2.2

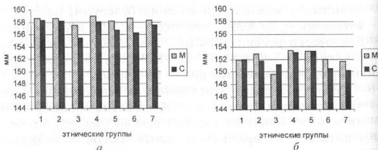


Рис. 2.6. Межпоколенная изменчивость поперечного диаметра головы у потомков от однонациональных и межнациональных браков: *а* — мужчины; *б* — женщины. Обозначения те же, что на рис. 2.2

и у всех ПМБ (от 0,71 до 2,3 мм). Минимальные прибавки этого признака у белорусов (на 0,34 мм) и поляков (на 0,43 мм).

Менее определенны изменения среди младшего поколения женщин (рис. 2.6).

Среди белорусок младшего поколения и потомков от белорусско-польских браков этот размер остался почти неизменным (увеличился от 0,09 до 0,35 мм), среди русских женщин сократился на 1,53 мм, а в остальных группах увеличился примерно на 1 мм.

Головной указатель среди младшего и старшего поколений мужчин от однонациональных браков имеет максимальные величины у украинцев, минимальные — у русских, а среди ПМБ его значения максимальны у потомков от украинско-белорусских и украинско-русских браков, минимальны — от белорусско-польских.

Среди женщин размах изменчивости этого указателя сохранил ту же тенденцию, что и среди мужчин — максимальные величины отмечены в обоих поколениях украинок, а минимальные — у русских. Среди ПМБ значения указателя в обоих поколениях максимальны у потомков от белорусско-польских браков и минимальны у потомков от белорусско-русских браков.

Межпоколенная изменчивость головного указателя отражена на рис. 2.7.

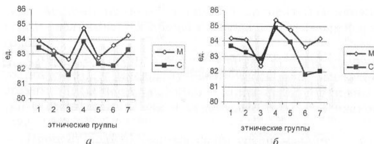


Рис. 2.7. Межпоколенная изменчивость головного указателя у потомков от однонациональных и межнациональных браков: *а* — мужчины; *б* — женщины. Обозначения те же, что на рис. 2.2

Явления брахикефализации разной степени выраженности наблюдаются у младшего поколения мужчин и женщин. Этот процесс среди потомков от однонациональных браков интенсивнее протекал среди мужчин у русских и украинцев, а среди женщин — у полячек, но оказался наиболее замедленным среди мужчин поляков и белорусов, а также у русских, украинок и белорусок. Среди ПМБ этот процесс в основном имел тенденцию к наиболее высоким темпам, за исключением мужчин от белорусско-польских браков, у которых он оказался наименее интенсивным. Среди женщин ПМБ темпы самые высокие у потомков от белорусско-русских браков и несколько менее высокие у родившихся от белорусско-польских браков.

Чтобы выяснить за счет чего произошли межпоколенные изменения средних величин головного указателя, был проанализирован характер внутригруппового распределения долихокранных вариантов (указатель до 80 ед.) и выражено брахикранных (указатель более 84 ед.). Результаты изображены на рис. 2.8.

Среди старшего поколения белорусских, польских и особенно украинских мужчин заметно доминируют выражено брахикранные формы головы над мезодолихокранными. Лишь у русских наблюдается обратная тенденция — доминирование мезодолихокранных форм.

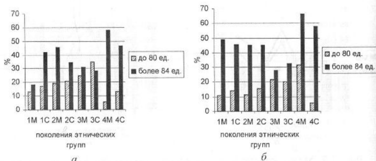


Рис. 2.8. Процентное распределение крайних вариантов головного указателя — долихокефальных (до 80 ед.) и выражено брахикефальных (более 84 ед.) среди потомков от однонациональных браков: *а* — мужчины; *б* — женщины. Цифровые обозначения этнических групп: 1 — белорусы; 2 — поляки; 3 — русские; 4 — украинцы. Обозначения поколений: М — младшее, С — старшее

Наименьшие изменения среди младших поколений потомков от однонациональных браков в соотношении этих контрастных вариантов формы головы произошли у русских мужчин — стал слегка доминировать брахикранный вариант при незначительном сокращении доли мезодолихокранных. В младшем поколении белорусов слегка уменьшилась доля мезодолихокранных и сильно сократилась доля брахикранных вариантов, у поляков, напротив — резко возрос процент вторых при почти неизменном — первых вариантов. То же направление межпоколенных изменений, что и у поляков, при более выраженном сокращении доли мезодолихокранных форм наблюдается и у украинцев.

Среди старшего поколения женщин от однонациональных браков во всех этнических группах преобладают выражено брахикранные варианты, особенно у украинок и белорусок, а у русских — в наименьшей степени.

В младшем поколении женщин несколько увеличилась доля брахикранных вариантов у белорусок и полячек при незначительном сокращении противоположных вариантов. В младшей группе украинок при небольшом увеличении доли брахикранных форм головы наблюдается существенный рост процента мезодолихокранных. У рус-

ских женщин немного снижается процент брахикранных и увеличивается процент мезодолихокранных форм головы.

Среди всех групп мужчин и женщин ПМБ от старшего поколения к младшему увеличилась доля выражено брахикранных форм, особенно среди потомков от украинско-белорусско-русских и белорусско-польских браков (рис. 2.9).

Процент долихокранных форм среди младшей группы ПМБ у мужчин от белорусско-польских родителей слегка возрос, а в остальных заметно сократился. Среди женщин у представительниц обоих поколений ПМБ белорусско-польских долихокранные варианты отсутствовали, а в младших группах ПМБ со стороны этого варианта наблюдается небольшое сокращение частоты у женщин от белорусско-руских браков, и более выраженное — у родившихся от украинско-белорусско-русских браков.

Со стороны наименьшей ширины лба (рис. 2.10) среди младшего поколения мужчин у потомков от одконациональных браков проявилась тенденция к незначительному сокращению этого размера, за исключением

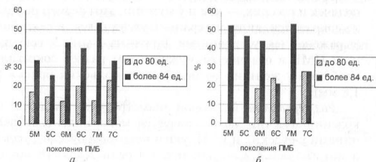


Рис. 2.9. Процентное распределение крайних вариантов головного указателя — долихокефальных (до 80 ед.) и выражено брахикефальных (более 84 ед.) среди потомков от межнациональных браков (ПМБ): *а* — мужчины; *б* — женщины. Цифровые обозначения этнических групп ПМБ: 5 — белорусско-польские; 6 — белорусско-русские; 7 — украинско-белорусские и украинско-русские. Обозначения поколений: М — младшее, С — старшее

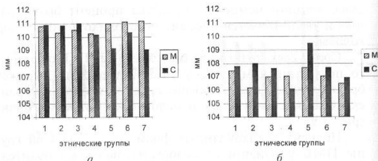


Рис. 2.10. Межпоколенная изменчивость наименьшей ширины лба у потомков от однонациональных и межнациональных браков: *а* — мужчины; *б* — женщины. Обозначения поколений: М — младшее; С — старшее. Цифровые обозначения этнических групп: 1 — белорусы; 2 — поляки; 3 — русские; 4 — украинцы; потомки от межнациональных браков (ПМБ): 5 — белорусско-польские; 6 — белорусско-русские; 7 — суммарная группа украинско-белорусских и украинско-русских ПМБ

украинцев (увеличился на 0,09 мм) а у всех ПМБ, напротив, к заметному увеличению особенно у белорусско-польских (на 1,87 мм) и украинско-белорусско-русских (на 2,14 мм).

Среди младшего поколения женщин — у белорусок, полячек и русских, — как и у мужчин, этот размер несколько сократился, лишь у украинок увеличился, и даже более выражено, чем у украинцев (почти на 1 мм). У всех женщин ПМБ в отличие от мужчин этот размер сократился, особенно у женщин от белорусско-польских браков (на 1,8 мм).

Размеры лица. Скуловой диаметр среди младшего поколения мужчин характеризуется максимальными величинами у русских и ПМБ украинско-белорусско-русских, а минимальными — у поляков. Среди старшего поколения мужчин максимальную величину признака имеют белорусы и украинцы, а минимальную — ПМБ белорусско-польские и белорусско-русские.

Среди младшего поколения женщин максимальные величины скулового диаметра отмечены у ПМБ белорусско-русских, белорусок и украинок, минимальные —

у поляков и ПМБ украинско-белорусско-русских. Среди старшего поколения максимальные величины признака оказались у ПМБ белорусско-польских, русских и украинок, а минимальные, как и среди представительниц младшего поколения, — у ПМБ украинско-белорусско-русских.

Межпоколенная изменчивость скулового диаметра выразилась в его сокращении у представителей младших групп, преимущественно среди мужчин белорусов, поляков и украинцев, а среди женщин такие изменения произошли почти во всех группах, но отчетливее проявились у полячек, русских и ПМБ белорусско-польских (рис. 2.11).

Со стороны нижнечелюстного диаметра среди младшего поколения мужчин максимальные величины отмечены у украинцев, а минимальные — у ПМБ белорусско-русских, а среди женщин — максимальны у белорусок, ПМБ белорусско-русских и белорусско-польских.

Среди старшего поколения мужчин максимальные величины нижнечелюстного диаметра наблюдались у украинцев и белорусов, а минимальные — у ПМБ белорусско-польских и поляков. Среди женщин величины признака максимальны у ПМБ белорусско-польских и белорусско-русских, минимальны — у ПМБ украинско-белорусско-русских и полячек.

Межпоколенные изменения, выразившиеся в сокращении нижнечелюстного диаметра у младших групп,

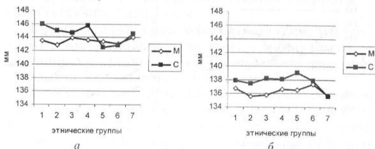


Рис. 2.11. Межпоколенная изменчивость скулового диаметра у потомков от однонациональных и межнациональных браков: *а* — мужчины; *б* — женщины. Обозначения групп те же, что на рис. 2.10

проявились более отчетливо, чем со стороны скулового диаметра (рис. 2.12). Неравномерность в сокращении верхнечелюстного и нижнечелюстного отделов лица приводит к нарушению нормальной формы прикуса, создавая предпосылки для возникновения патологических процессов со стороны зубной системы.

Среди мужчин этот диаметр сильнее сократился у ПМБ белорусско-русских и украинско-белорусско-русских, а среди женщин — у ПМБ белорусско-польских и белорусско-русских.

Морфологическая высота лица от нижнего края бровей среди младшего поколения мужчин максимальная у поляков, минимальная — у ПМБ украинско-белорусско-русских, а среди женщин максимальна также у полячек, а минимальна у русских.

Среди старшего поколения мужчин максимальные значения морфологической высоты лица у ПМБ украинско-белорусско-русских, минимальная — у украинцев, а среди женщин она максимальна у полячек, близки к ним по значениям признака украинки, ПМБ белорусско-польские и белорусско-русские, минимальная величина признака — у ПМБ украинско-белорусско-русских.

Межпоколенная изменчивость морфологической высоты лица проявилась в виде слабо выраженной тенденции к некоторому сокращению величины данного размера у мужчин и женщин (рис. 2.13).

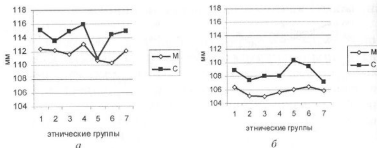


Рис. 2.12. Межпоколенная изменчивость нижнечелюстного диаметра у потомков от однонациональных и межнациональных браков: *а* — мужчины; *б* — женщины. Обозначения групп те же, что на рис. 2.10

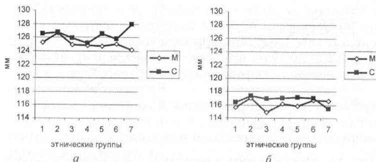


Рис. 2.13. Межпоколенная изменчивость морфологической высоты лица от нижнего края бровей у потомков от однонациональных и межнациональных браков: *а* — мужчины; *б* — женщины. Обозначения групп те же, что на рис. 2.10

Максимальное сокращение верхней высоты лица среди младшего поколения мужчин можно констатировать у ПМБ украинско-белорусско-русских (на 3,79 мм), белорусско-польских (на 1,79 мм) и у белорусов (на 1,33 мм), а минимальное — у поляков (на 0,03 мм) и украинцев (на 0,39 мм). Среди женщин изменения в том же направлении выразились в максимальном сокращении высоты лица у русских (на 2,10 мм), белорусок (на 1,7 мм), ПМБ белорусско-русских (на 1,23 мм), а минимальное проявилось у полячек (на 0,33 мм) и ПМБ белорусско-русских (на 0,34 мм). Только у женщин ПМБ украинско-белорусско-русских отмечена противоположная тенденция — размер увеличился на 1,19 мм.

Ширина носа оказалась максимальной среди младшего поколения у поляков и полячек, а минимальная — у украинцев и украинок. То же направление различий наблюдалось и среди старшего поколения.

Межпоколенные, а возможно, и возрастные различия проявились в тенденции к большей широконосости мужчин и женщин старшей возрастной группы, особенно у украинок (рис. 2.14). Противоположная тенденция проявилась лишь у мужчин от белорусско-польских браков, но из-за малочисленности старшей группы (7 человек) различия невозможно считать достоверными.

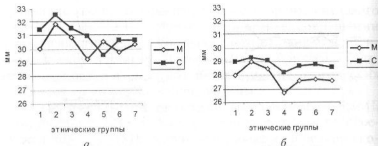


Рис. 2.14. Межпоколенная изменчивость ширины носа у потомков от однонациональных и межнациональных браков: *а* — мужчины; *б* — женщины. Обозначения групп те же, что на рис. 2.10

Наконец, рассмотрим межэтнические различия по высоте кожной части верхней губы (рис. 2.15). Среди старшего поколения максимальные величины этого признака отмечаются среди ПМБ у мужчин белорусско-польских и у русских женщин. Различия же между младшими группами мужчин и женщин становятся менее выраженными: несколько больше величина признака у русских и белорусов, а среди женщин — у белорусок, русских, ПМБ белорусско-польских и белорусско-русских.

Различия между представителями старшего и младшего поколений скорее можно отнести за счет возрастной потери тургора мягких тканей в пожилом возрасте, чем отнести их к межпоколенным изменениям.

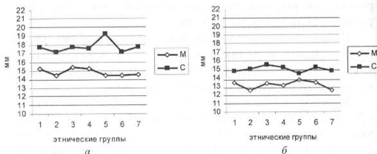


Рис. 2.15. Межпоколенная изменчивость кожной части верхней губы у потомков от однонациональных и межнациональных браков: *а* — мужчины; *б* — женщины. Обозначения групп те же, что на рис. 2.10

Таким образом, поляки и полячки отличаются от остальных групп несколько большей массивностью скелета — наибольшими величинами длины тела и окружности грудной клетки, окружности головы, ее продольного и поперечного диаметров, морфологической высоты лица, высоты носа.

Русские мужчины и женщины, напротив, характеризуются самым грацильным строением грудной клетки, наименьшими величинами поперечного диаметра головы и головного указателя.

У украинцев и украинок в обоих поколениях среди изученных этнических групп наибольший головной указатель, наиболее узкий нос и низкое лицо, меньшая окружность грудной клетки и длина тела.

Небольшая численность групп ПМБ (в белорусско-польских выборках младшего поколения мужчин 23 человека, женщин — 21, а в старших — 7 и 15, соответственно; в суммарной украинско-белорусской и украинско-русской выборках младшего поколения — 56 и 43 человека, а у старшего — 13 и 18 человек соответственно) позволяет выявить лишь тенденцию изменчивости. Наиболее представительны выборки потомков от белорусско-русских браков.

В пределах одного поколения и мужчины и женщины ПМБ отличаются от исходных «родительских» этнических групп большей длиной тела, т. е. проявлениями гетерозиса в ускорении продольного роста тела в первом поколении потомков от смешанных браков. По остальным признакам наблюдается тенденция к промежуточному положению по отношению к исходным этническим группам.

Лишь у мужчин потомков от белорусско-польских браков в обоих поколениях можно отметить тенденцию к уменьшению величины головного указателя преимущественно за счет сокращения поперечного диаметра головы, т. е. к слабо выраженному процессу дебрахикефализации. Среди женщин тенденция противоположная — в обоих поколениях за счет некоторого увеличения поперечного диаметра немного увеличивается головной указатель.

При анализе частот встречаемости среди потомков от однонациональных браков долихокранных форм головы (указатель менее 80 ед.) и выражено брахикранных (указатель больше 84 ед.) были выявлены следующие особенности.

По сравнению со старшим среди младшего поколения мужчин поляков и особенно украинцев заметно увеличивается доля выражено брахикефальных вариантов. У русских процент брахикефальных форм тоже немного увеличился. Удельный вес долихокранных вариантов немного снизился у поляков при более выраженном снижении частоты встречаемости у русских и украинцев. Белорусы западного региона отличаются от этих этнических групп сильным сокращением доли брахикранных вариантов при некотором снижении частоты долихокранных.

Среди младшего поколения женщин от однонациональных браков у белорусок, полячек и особенно украинок доля больших величин головного указателя возросла по сравнению с представительницами старшего поколения. Только у русских женщин процент этого варианта указателя снизился, а долихокранных форм — повысился, как и у украинок. У белорусок и полячек выявлена лишь слабая тенденция к снижению частот долихокранных форм головы.

Среди всех групп мужчин и женщин ПМБ от старшего поколения к младшему увеличилась доля выражено брахикранных форм, особенно среди потомков от украинско-белорусско-русских и белорусско-польских браков.

Процент долихокранных форм среди младшей группы ПМБ у мужчин от белорусско-польских родителей слегка возрос, а в остальных заметно сократился. Среди женщин у представительниц обоих поколений ПМБ белорусско-польских долихокранные варианты отсутствовали, а в младших группах других ПМБ со стороны этого варианта наблюдается небольшое сокращение их частоты у женщин от белорусско-русских браков, и более выраженное — у родившихся от украинско-белорусско-русских браков.

Таким образом, при значительном сходстве рассматриваемых этнических групп межпоколенные изменения

средних величин головного указателя в пределах одного поколения происходили при изменении частот встречаемости противоположных величин головного указателя, характеризующего долихокранную и выражено брахикранную форму головы в сторону увеличения доли того или иного варианта.

Подводя итог анализу межэтнических и межпоколенных различий по рассмотренному комплексу размеров головы и лица, длины тела и окружности груди можно сделать следующие выводы.

Существенных различий между сравниваемыми этническими группами в пределах одного поколения не выявлено. Различия существуют лишь в виде тенденции, не достигая статистически значимого уровня. Поэтому можно считать, что все рассматриваемые славянские этнические группы потомков от однонациональных браков по рассмотренному комплексу признаков очень близки, так как сформировались на единой антропологической основе.

Межпоколенные различия являются следствием процессов акселерации и грацилизации скелета, преобладающих явлений брахикефализации среди младшего поколения, более выраженных у потомков от межнациональных браков вследствие генетически обусловленного проявления гетерозиса, т. е. интенсификации развития в первом поколении. У белорусов западного региона и потомков от белорусско-польских браков к концу XX в. стала проявляться слабо выраженная тенденция дебрахикефализации, причина которой пока не ясна.

Глава 3

ФИЗИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ И ПРОЦЕССЫ РОСТА ДЕТЕЙ, ПОДРОСТКОВ И МОЛОДЕЖИ БЕЛАРУСИ И ПОЛЬШИ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

3.1. Об изменении во времени показателей физического типа человека

Каждый исторический период в зависимости от изменчивости экономических факторов и природной среды влияет на биологические показатели человека, в том числе и на его морфологический тип. Особенно четко эти изменения фиксируются при изучении подрастающих поколений, наблюдения за которыми дают возможность определить межпоколенные различия в скорости роста длинотных и широтных размеров тела, а также времени полового созревания детей и подростков.

Все эти показатели тесно связаны с уровнем здоровья и дееспособности населения, поэтому понятен большой интерес, проявляемый к ним во все эпохи в разных странах. Изучение вопросов физического развития детей и их физической подготовки имеет богатую историю, как в Беларуси, так и в Польше. Уже в 1805 г. роль подвижного образа жизни в физическом развитии молодежи отметил Е. Снедецкий [117]. Впервые широкие научные исследования с целью оценки морфологических признаков и физической подготовленности учеников были предприняты в 1932 г. Е. Мыдлярским, который проводил свои исследования, как на территории Польши, так и в западных районах Беларуси [103]. На их основе были разработаны первые стандарты физического развития школьников. После Второй мировой войны данной проблемой занимался Р. Тшесневский [125, 126]. Он на основании наблюдений, проведенных в 1951—1957 гг., представил ха-

рактеристику физического развития и физической выносливости детей и молодежи Польши.

Физическое развитие детей является показателем здоровья населения и тех социально-экономических перемен в обществе, которые влияют на морфологические особенности человека. Польский ученый Н. Волянский проанализировал межпоколенную изменчивость биологических признаков в ходе онтогенеза и выделил наиболее подвижные из них: темпы развития организма, направленность изменений развития, величину отдельных размеров, которые приводят к изменениям пропорций тела. Он наглядно показал, что во время войн и экономических кризисов происходят негативные изменения в показателях физического развития населения [139—141].

Исследования подобного рода продолжили Л. Денисюк [93, 94], Л. Денисюк и А. Милицерова [95], С. Пилич [105], Н. Волянский [138], З. Хроминский [89, 90], Р. Тшесневский [127, 128], Р. Тшесневский и С. Пилич [129], А. Драбик [96], С. Пилич и соавт. [106, 107], Р. Пшевенда и Р. Тшесневский [111, 112], Р. Пшевенда [109], Р. Ступницкий и соавт. [118], Р. Пшевенда и А. Добоз [110]. Данные ученые проводили исследования по всей стране и рассматривали большие популяции. Собранные ими материалы позволили проследить изменения, происходящие в поколениях. При разработке нормативных шкал большое внимание уделялось практическим аспектам, а именно необходимости оценки уровня физического развития и подготовки детей и молодежи.

В приведенных публикациях неоднократно подчеркивалась важность создания оценочных шкал физического развития школьников для отдельных районов Польши, так как, по мнению Я. Богуцкого и З. Дроздовского, оперирование общепольскими нормами может вести к излишним обобщениям, сглаживающим средовые различия [88, 97]. Таким образом, согласно разработкам польских ученых, индивидуальное развитие ребенка понимается как комплекс биологических процессов, формирующихся под воздействием конкретной среды. Ими отмечено, что реальная картина физического развития и физической

подготовки детей и молодежи может быть показана только региональными нормативами. Однако Польша принадлежит к странам с мало дифференцированой генетической популяцией. Отсюда трактовка отмечаемых различий в соматических и двигательных свойствах исследуемых сводится к тому, что их происхождение, по мнению А. Милицеровой, может объясняться только средовыми различиями [101]. Таким образом, работы польских исследователей подтверждают известное положение о необходимости регулярного обновления региональных нормативов физического развития населения.

Систематическим комплексным подходом характеризовались также исследования, проводимые в Люблинском воеводстве, районах пограничных с Республикой Беларусь. Это особенно важно для сравнительного анализа морфологических особенностей детей и подростков соседних стран. Первые сведения о физическом развитии детей пограничных районов были приведены в работах А. Шайнер-Милярт и Х. Шастек-Спрут [119, 120]. Затем А. Вильчевский [133, 134] описал закономерности физического развития учеников Бяла-Подлясского воеводства. Подобным образом исследовали учащихся сельских школ южного Подлясья М. Склад и соавт. [115, 116], А. Вильчевский и соавт. [137] сельских школьников из Бяла-Подлясского воеводства, а также А. Вильчевский и М. Артецка-Вихляй [136] в Замосском воеводстве. Е. Сачук и Р. Скерчинска [114] представили анализ показателей физического развития и темпов полового созревания с учетом влияния окружающей среды девочек и мальчиков из воеводств восточной Польши.

Изучение соматических особенностей детского населения Беларуси началось еще в дореволюционный период. Так, в работе И. П. Зубковского приведены результаты трехлетних наблюдений за физическим развитием учащихся Полоцкой военной гимназии в возрасте 10—19 лет [21]. В ряде дореволюционных работ московских антропологов (К. Н. Иков, А. Н. Рождественский, Н. А. Янчук) также содержатся сведения по детям Северо-Западных губерний [22, 45, 87].

С 1920-х годов, когда после революции 1917 г., охрана здоровья подрастающего поколения стала одной из государственных задач, началась разработка единых методических подходов, а также осуществление и планомерное изучение физического развития детей и подростков [80, 81, 83]. В 1925 г. «Статистический ежегодник» ЦСУ БССР опубликовал антропометрические показатели детей дошкольного и школьного возраста, собранные Д. Л. Эйнгорном [82]. Известны исследования Р. М. Моносзон-Любиной [35], Е. М. Деларю [17], С. Р. Дихтяр [20] физического состояния рабочих подростков, учащихся школ рабочей молодежи Гомеля, подростков Витебской области.

Динамику во времени антропометрических данных учащихся 4—12 лет Минска изучала сотрудник Научно-исследовательского института охраны материнства и детства Р. М. Лившиц [24—28]. Результаты ее исследований показали, насколько сенситивен организм в период роста, как чутко реагирует физическое развитие детей на улучшение условий жизни и оздоровительные мероприятия в предвоенные годы и после окончания Великой Отечественной войны. Р. М. Лившиц показала насколько тяжело отразились на подрастающем поколении результаты войны и оккупации. В 1956 г. ею выявлено значительное повышение антропометрических параметров детей Минска по сравнению с 1935 г. [25]. Значительное улучшение показателей физического развития учащихся школ трудовых резервов в послевоенные годы отмечено и в работе Л. Ф. Ромыш, посвященной анализу данных по питанию [47].

Наиболее важные работы по изучению соматометрии детей и подростков Минска в 1970-е годы изданы научными сотрудниками НИИ охраны материнства и детства М. П. Дерюгиной, Г. И. Веренич, М. В. Врублевской и С. И. Шейнерт [18, 19]. В этот период опубликованы данные Н. К. Романова и В. Я. Леонтьева о физическом развитии школьников Гомеля [46], позднее — по возрастной динамике физического развития детей и подростков республики.

Исследователями обращалось внимание на то, что для достоверной оценки физического развития детей, под-

ростков и молодежи требуется разработка региональных стандартов с учетом социальных и генетических особенностей населения, сложившихся в местных экологических условиях. Появлялось понимание того, что региональные нормативы позволят проводить как индивидуальную, так и групповую оценку физического развития.

Впервые в Беларуси нормативы физического развития детей и подростков Минска были разработаны в 1920-е годы [82]. Позднее на основании антропометрических исследований 5700 детей обоего пола, проведенных Р. М. Лившиц, были опубликованы стандарты физического развития детей Минска в возрасте 4—12 лет [29]. В 1965 и 1975 гг. сотрудниками НИИ охраны материнства и детства Р. М. Лившиц [62], М. П. Дерюгиной, Г. И. Веренич и М. В. Врублевской [63] также были опубликованы таблицы для оценки физического развития дошкольников, которые охватили возрастные группы от 1 года 3 мес. до 7 лет.

Систематическое наблюдение за физическим развитием городских и сельских школьников Витебской области было начато Г. Ф. Беренштейном, М. Н. Нурбаевой, А. Г. Караваевым и др. [30, 32, 33]. Работа по созданию обновленных нормативных шкал продолжается ими до настоящего времени [39]. Исследованиями детей и подростков белорусского Полесья занималась Г. И. Веренич. Материалы, полученные ею с 10-летним интервалом (в 1968 и 1978 гг.) послужили основой для разработки методических рекомендаций оценки большого количества морфофункциональных показателей сельских школьников [31].

Первые нормативы носили региональный характер и только в 1970-е годы для использования в качестве республиканских оценочных таблиц под руководством И. П. Мордачева были изданы методические рекомендации, созданные на основе проведенного изучения физического развития и состояния здоровья городских и сельских школьников 7—17 лет Брестской, Витебской и Гомельской областей [61, 66]. В 1980-е годы важный вклад в изучение морфофункционального статуса детей и под-

ростков Беларуси внес П. В. Пряткин и другие исследователи в области спорта [42].

Наиболее систематизированные материалы по возрастной и территориальной изменчивости структурных показателей организма детей и подростков в зависимости от влияния ряда экологических факторов проанализированы в монографии И. И. Саливон, Н. И. Полиной и О. В. Марфиной «Детский организм и среда: Формирование физического типа в разных геохимических регионах БССР» [59]. На примере исследования физического развития школьников в городах трех геохимических провинций республики (Полесье, Поозерье и центральный регион) было выявлено своеобразие антропологических показателей детей западного Полесья. Здесь природный дефицит ряда жизненно важных макро- и микроэлементов в составе почвы и в питьевой воде обусловил снижение темпов прироста скелетных размеров тела и сроков полового созревания подростков.

В дальнейшем диапазон аспектов изучения физического развития был значительно расширен. Появились работы, посвященные исследованию связи физического развития и характера телосложения школьников, сопоставлению уровня физического развития учащихся, являющихся потомками от одно- и межнациональных браков, уделено внимание физическому развитию часто и длительно болеющих детей, рассмотрена динамика половозрастных особенностей физического развития детей и подростков в меняющихся условиях городской среды [40, 41, 49—60].

После Чернобыльской катастрофы особое значение приобрели исследования характера ростовых процессов в новых экологических условиях, так как наиболее восприимчивым в отношении влияния окружающей среды является именно детский организм. Результатом работы различных специалистов медико-биологического профиля стало большое количество публикаций, в которых прослежена изменчивость морфофункциональных показателей детей и подростков различных населенных пунктов Беларуси [1, 6, 7, 16, 23, 44, 68—76, 84, 85].

В результате взаимодействия генетической программы организма и меняющихся средовых факторов с течением времени изменяются и антропометрические характеристики, поэтому во всем мире регулярно осуществляются мониторинговые исследования физического развития населения.

Белорусскими антропологами в послечернобыльский период была проделана большая работа по созданию «Нормативных таблиц оценки физического развития различных возрастных групп населения Беларуси» [38]. Впервые в истории изучения физического развития населения республики предложены оценочные таблицы, охватывающие большие возрастные интервалы (с 3 до 60 лет). В это же время сотрудниками Гродненского медицинского университета были разработаны «Таблицы оценки физического развития детей Беларуси» [64].

Мировая практика проведения подобных исследований показывает необходимость систематического обновления нормативов по физическому развитию детей, подростков и молодежи, так как претерпевает изменения во времени биологический статус населения, меняется социокультурная среда, что ведет к социальным преобразованиям в обществе, изменениям жизненного благосостояния семей.

Учитывая тот факт, что предыдущие оценочные таблицы [38] были созданы антропологами на основе данных, собранных в середине 1990-х годов, комплексные антропологические исследования физического развития белорусских школьников были продолжены и в начале 2000-х годов. Результатом этой работы явилось издание в 2008 г. «Таблиц оценки физического развития детей, подростков и молодежи Республики Беларусь» [65].

Проблемы, связанные с закономерностями физического развития детей, подростков и молодежи кроме теоретических, имеют и большое практическое значение. Их разработка углубляет знания о правильном развитии ребенка на отдельных этапах онтогенеза, способствует определению как республиканских, так и ре-

гиональных нормативов физического развития. Результатами таких исследований пользуются врачи, педагоги средних и высших учебных заведений и особенно учителя физкультуры, тренеры различных видов спорта. Учителя физического воспитания располагают средними данными о физическом развитии которые облегчают им процесс проведения мероприятий по возможной коррекции физических особенностей организма учащихся, что дает возможность более полного использования потенциальных биологических возможностей человека. Ценность такого типа разработок находит все большее понимание и у родителей, которые начинают чаще осознавать необходимость занятий физкультурой для своих детей. В результате именно в семье начинается формирование навыков здорового образа жизни и позитивных привычек, направленных как на укрепление здоровья, так и на повышение физической выносливости. В молодежной среде также все чаще можно заметить распространение активных форм свободного времяпрепровождения, моду на «сжигание лишних калорий», «творение собственного тела». Все больше распространяется и мода на здоровье, отождествляемая с определенными физическими параметрами, которые свидетельствуют о хорошей физической форме и физической выносливости организма. В современной литературе можно встретить много изданий, касающихся вышеуказанных вопросов физического совершенствования человека.

В коллективной монографии «Беларусы. Антрапалогія» (Минск, 2006. Т. 9), написанной сотрудниками отдела антропологии и экологии Института истории НАН Беларуси, приведен анализ современного состояния проблемы изучения морфологических особенностей детей Беларуси [4]. В монографии представлены биологические закономерности формирования детского организма, показаны региональные особенности физического развития новорожденных, детей дошкольного и школьного возраста, дана типология изменчивости телосложения в процессе развития организма.

3.2. Физическое развитие детей, подростков и молодежи Беларуси в начале XXI в.

Морфологические особенности человека (пропорции, тотальные размеры тела, его компонентный состав) предопределяют физическое развитие и связанные с ним функциональные возможности организма, являясь при этом показателями здоровья, выносливости и физической дееспособности. Поэтому проблемы физического развития детей, подростков и молодежи всех стран мира неизменно остаются актуальными и значимыми.

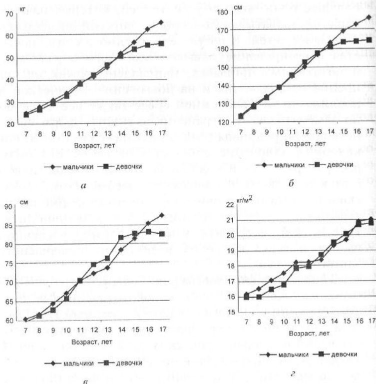


Рис. 3.1. Кривые половозрастной изменчивости основных показателей физического развития детей, подростков и молодежи Беларуси, обследованных в начале 2000-х годов: *а* — масса тела; *б* — длина тела; *в* — окружность грудной клетки; *г* — индекс массы тела

С целью получения сведений об уровне, темпах роста и развития современных детей, подростков и молодежи Беларуси в возрастном интервале 7—17 лет проведен анализ основных антропометрических показателей и их прибавок, а также основных показателей изменчивости — стандартного отклонения и коэффициента вариации. Для изучения проявлений полового диморфизма сопоставлены полученные статистические параметры мальчиков и девочек.

Длина тела мальчиков в 7 лет равна 123,95 см и увеличивается к 17 годам до 176,74 см (рис. 3.1). У девочек того же возраста длина тела возрастает с 123,31 до 164,50 см.

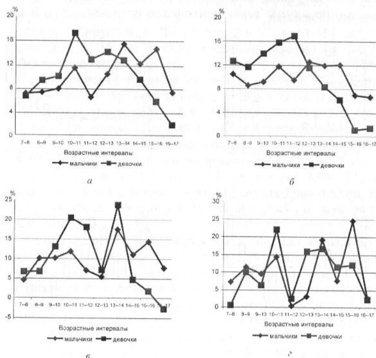
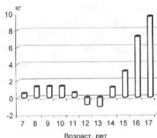


Рис. 3.2. Ежегодные прибавки значений массы (*а*), длины тела (*б*), окружности грудной клетки (*в*) и индекса массы тела (*г*) детей, подростков и молодежи Беларуси, обследованных в начале 2000-х годов

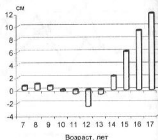
Общая прибавка в длине тела составляет: 52,79 см у мальчиков, 41,19 см у девочек.

У мальчиков максимальный прирост значений длины тела отмечен в 12—13 лет (6,22 см, или 11,8%) и в 12—15 лет (6,32—6,68 см, или 12,0—12,6% ежегодно) (рис. 3.2). Максимальные приросты значений длины тела у девочек отмечаются в 7—8 лет (5,22 см, или 12,7%) и в 9—12 лет (5,77—7,00 см, или 14,0—17,0% ежегодно).

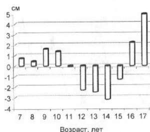
Рассмотрение динамики межполовых различий по длине тела за период 7—17 лет (рис. 3.3) показало, что начиная с 7 лет, рост мальчиков в основном несколько выше (на 0,62—12,24 см), чем у девочек. 1-й возрастной перекрест кривых, связанный с более ранним созреванием девочек, когда они начинают обгонять мальчиков по величине длины тела, приходится на 9—10 лет. 2-й воз-



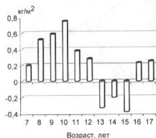
а



б



в



г

Рис. 3.3. Межполовые различия в показателях массы (*а*), длины тела (*б*), окружности грудной клетки (*в*) и индекса массы тела (*г*) детей, подростков и молодежи Беларуси, обследованных в начале 2000-х годов

растной перекрест, обусловленный ускорением ростовых процессов мальчиков, фиксируется в 13—14 лет. Начиная с 14 лет, юноши на статистически значимом уровне ($p < 0{,}001$) выше своих ровесниц девушек.

Масса тела мальчиков увеличивается с 24,93 кг в 7 лет до 65,72 кг в группе 17-летних, у девочек — с 24,42 до 56,12 кг соответственно (см. рис. 3.1). Общая прибавка по массе тела составила 40,79 кг у мальчиков и 31,70 кг у девочек (см. рис. 3.2).

У мальчиков масса тела значительно прибывает в 13—16 лет — на 4,94—6,30 кг ежегодно (12,1—15,4%), у девочек в 10—13 лет — на 4,04—5,45 кг ежегодно (12,8—17,2%).

Масса тела, также как и длина, до 1-го перекреста у мальчиков на 0,51—1,34 кг больше, чем у девочек (в 8 лет — $p < 0{,}01$, в 9—10 лет — $p < 0{,}05$). 1-й перекрест по массе тела фиксируется в 11—12 лет, 2-й — в 13—14 лет (см. рис. 3.3). С 15 лет юноши высокодостоверно ($p < 0{,}001$) тяжелее своих сверстниц.

Окружность грудной клетки возрастает у мальчиков с 80,42 см в 7 лет до 87,44 см в 17 лет, у девочек с 59,69 до 82,52 см соответственно (см. рис. 3.1). Общая прибавка по периметру груди у мальчиков и девочек составила 27,02 и 22,83 см соответственно. Окружность грудной клетки у мальчиков имела пики приростов величин в 10—11 лет (на 3,22 см, или 11,9%) и в 13—16 лет (на 2,99—7,73 см, или 11,1—17,5%), у девочек — в 9—12 лет (на 2,99—4,67 см, или 13,1—20,5% ежегодно) и в 13—14 лет (5,43 см, или 23,8%) (см. рис. 3.2).

До 1-го перекреста окружность грудной клетки больше у мальчиков на 0,43—1,61 см (в 7 лет — $p < 0{,}02$, в 9 лет — $p < 0{,}01$, в 10 лет — $p < 0{,}05$) (см. рис. 3.3). 1-й перекрест фиксируется в 10—11 лет, с 11 лет окружность грудной клетки больше у девочек на 0,08—3,19 см (в 12—14 лет — $p < 0{,}001$, в 15 лет — $p < 0{,}02$). 2-й перекрест отмечен в 15—16 лет, с 16 лет периметр груди значительно преобладает у мальчиков — на 2,20—4,92 см (в 16 лет — $p < 0{,}01$, в 17 лет — $p < 0{,}001$).

Индекс массы тела у мальчиков в 7 лет имеет значение 16,16 кг/м^2, в возрастной интервал 4—5 лет он умень-

шается на 0,35 кг/м^2 до минимума (15,63 кг/м^2) и затем постепенно увеличиваться до 21,00 кг/м^2 в 17 лет (см. рис. 3.1). Нарастание значений происходит неравномерно, достигая пиков в 10—11 лет (0,69 кг/м^2, или 14,3%), 13—14 лет (0,93 кг/м^2, или 19,2%), 15—16 лет (1,19 кг/м^2, или 24,6%) (см. рис. 3.2).

У девочек индекс массы тела в 7 лет также как и у мальчиков имеет минимальное значение (15,96 кг/м^2), и затем возрастает до величины 20,75 кг/м^2 в 17 лет. Максимальная ежегодная прибавка отмечена в 10—11 лет (1,06 кг/м^2, или 22,1%) и относится к началу пубертатного скачка роста, также значительные прибавки зафиксированы в интервале 12—14 лет (0,76—0,80 кг/м^2 ежегодно, или 15,9—16,7%).

Величины индекса массы тела в возрастном интервале 8—10 лет преобладают на 0,52—0,75 кг/м^2 у мальчиков (в 8, 10 лет — $p < 0,01$, в 9 лет — $p < 0,02$). 1-й перекрест кривых происходит в 12—13 лет, с 13 лет значения индекса больше на 0,20—0,38 кг/м^2 у девочек (см. рис. 3.3). 2-й перекрест значений фиксируется в 15—16 лет, с 16 лет индекс массы тела больше у юношей.

Таким образом, нами были рассмотрена половозрастная изменчивость основных показателей физического развития: длины и массы тела, окружности грудной клетки, а также индекса массы тела у детей, подростков и молодежи Беларуси в возрасте 7—17 лет.

К моменту завершения ростовых процессов длина тела юношей составляет 177,51 см, девушек — 165,38 см; масса тела — 69,67 и 57,52 кг соответственно; окружность грудной клетки — 90,55 и 82,60 см; индекс массы тела — 22,07 и 21,03 кг/м^2.

Максимальные приросты значений показателей длины тела у мальчиков зафиксированы в 6—7 и в 12—15 лет, у девочек — в 4—7 и в 10—12 лет; массы тела у мальчиков — в 13—16 лет, у девочек — в 10—14 лет; окружности грудной клетки у мальчиков — в 13—14 и в 15—16 лет, у девочек — в 9—12 и в 13—14 лет; индекса массы тела у мальчиков — в 10—11, 13—14, 15—16 и в 17—18 лет, у девочек — в 10—11 и в 12—16 лет. Отметим, что по дли-

не тела выделяется полуростовой скачок роста (до 7 лет) и скачок роста, связанный с половым созреванием детей. Для всех остальных исследованных показателей максимальные ежегодные прибавки фиксируются лишь в период пубертаса.

По всем показателям отмечаются 1-й и 2-й перекресты ростовых кривых: по длине тела — в 9—10 и в 13—14 лет; по массе тела — в 11—12 и в 13—14 лет; по окружности грудной клетки — в 10—11 и в 15—16 лет; по индексу массы тела — в 12—13 и в 15—16 лет.

Физическое развитие детей и подростков — один из критериев состояния их здоровья, степени адаптированности к условиям окружающей среды. Большое значение имеет также и место исследования, так как в каждой стране, населенном пункте формируется свой особый комплекс факторов, определяющих физический тип проживающего там населения.

Было проведено сравнение физического развития школьников, обследованных в начале 2000-х годов в двух регионах Беларуси — Полесье (в Столинском и Лунинецком районах Брестской области и сельских районах Гомельской области) и Поозерье (в Миорах Витебской области). Самая большая концентрация проживания на территории Беларуси этнических украинцев зафиксирована в Полесском регионе, этнических русских — в Поозерье. Северный регион Поозерья непосредственно граничит с Прибалтийским регионом и соседними районами России. Южный регион Полесья имеет более протяженную границу с Украиной и соседними районами России и Польши. Формирование физического типа населения в Полесье и Поозерье имеет особенности, связанные с различной интенсивностью межэтнического взаимодействия в определенные исторические периоды, что влияло на формирование локальных антропологических особенностей [74].

Для характеристики морфологического развития школьников был отобран комплекс соматометрических показателей, который включает продольные, обхватные и широтные размеры тела детей и подростков, а также толщи-

ну жировых складок. Характеризуя интенсивность ростовых процессов у школьников белорусского Полесья, можно отметить, что первый перекрест кривых по ряду показателей (длина и масса тела, окружность грудной клетки, ширина таза) зафиксирован в 10—11 лет. Только по ширине плеч данный перекрест смещен на более поздние сроки (11—12 лет). Значит, если до данного периода мальчики несколько обгоняли девочек по указанным признакам, то после этого перекреста, преобладание значений наблюдается у девочек до 2-го перекреста. В этот период темпы роста у девочек выше, чем у мальчиков, так как половое созревание у девочек начинается на три года раньше. 2-й перекрест кривых отмечен по длине тела и ширине плеч — в 13—14 лет, по массе тела и окружности грудной клетки — в 14—15 лет; показатели ширины таза имеют только один перекрест: начиная с 11 лет, практически всегда девочки имеют бо́льшую ширину таза, чем мальчики. По другим анализируемым признакам перекрестов ростовых кривых не зафиксировано.

У девочек белорусского Поозерья пик прибавок антропометрических признаков, или так называемый препубертатный скачок роста, отмечен в 10—11 лет. В этом возрастном интервале максимальные приросты значений наблюдаются по длине и массе тела, окружности груди, по поперечному и продольному диаметрам грудной клетки, а также по ширине эпифиза плеча, обхватам талии, подкожно-жировой складке под лопаткой. У мальчиков же пик интенсивности ростовых процессов наступает четырьмя годами позже и приходится на возрастной интервал 14—15 лет. Максимальные величины годичных прибавок в данный период отмечены по массе тела, окружности грудной клетки, ширине плеч и таза, поперечному диаметру грудной клетки, ширине эпифиза плеча, обхвату головы.

При анализе межполовых различий по комплексу рассматриваемых признаков, у школьников Полесья и Поозерья отмечены общие тенденции. Так, на протяжении всего исследованного возрастного интервала преобладание значений диаметров эпифизов плеча и бедра опреде-

ляется у мальчиков (различия с девочками в подавляющем большинстве случаев высокодостоверны при $p < 0,001$). Для мальчиков характерны бóльшие значения поперечного диаметра грудной клетки (для региона Поозерья: в 7 и 12 лет — $p < 0,05$, в 8—10 и в 15—17 лет — $p < 0,001$; для региона Полесья: в 8 лет — $p < 0,01$, в 9—10 и 16 лет — $p < 0,001$, в 15, 17 лет — $p < 0,05$). У мальчиков отмечены более высокие значения и глубины грудной клетки — в 8—17 лет в Поозерье (в 13 лет — $p < 0,05$, в 8, 12 лет — $p < 0,01$ и в 9—10, 15—17 лет — $p < 0,001$), в 7—17 лет в Полесье (в 8—11, 15—16 лет — $p < 0,001$, в 12 лет — $p < 0,05$). В Полесье у мальчиков зафиксированы более высокие, чем у девочек, значения ширины плеч (достоверны в 9 лет — $p < 0,01$, в 12 лет — $p < 0,05$, в 15—17 лет — $p < 0,001$), за исключением возрастных групп 10 и 11 лет; то же — в Поозерье (достоверны в 8 лет — $p < 0,02$, в 9, 16—17 лет — $p < 0,001$, в 10 и 15 лет — $p < 0,01$), за исключением 12—13 лет. Это свидетельствует о том, что уже с младшего школьного возраста костный компонент в составе тела мальчиков выражен в большей мере, чем у девочек. Это преобладание достигает максимума к 15—17 годам.

Следует отметить значительное варьирование межполовых различий антропометрических показателей в интервале 7—17 лет. Это обусловлено гетерохронией роста и развития органов и систем в процессе различий в сроках полового созревания женского и мужского организма. Начиная с 15 лет, мальчики-подростки опережают ровесниц девочек по целому комплексу продольных и широтных показателей: по длине тела, ширине плеч, поперечному и продольному диаметру грудной клетки (с высоким уровнем значимости различий). С 16 лет преобладание мальчиков по массе тела, обхвату талии также достигает высокодостоверного уровня.

Девочки уже с 7 лет отличаются бóльшей выраженностью подкожно-жирового отложения. Межполовые различия по толщине подкожно-жировой складки под лопаткой высокодостоверными становятся уже с 12 лет. Это свидетельствует о нарастании относительной массы жи-

рового компонента в составе тела девочек по мере их созревания.

Таким образом, межполовые различия по антропометрическим признакам, тесно коррелирующим с костным и жировым компонентами состава тела, проявляются достаточно рано и становятся отчетливее с наступлением пубертатного периода. По признакам, теснее связанным с мышечным компонентом состава тела, различия не так значительны и формируются позднее.

Дети северного региона отличаются, за редким исключением, бо́льшими величинами длины (в 7 лет у мальчиков и 16 лет у девочек — $p < 0,05$, в 12 лет у мальчиков — $p < 0,001$, в 12 лет у девочек — $p < 0,02$) и массы тела (в 12 лет у мальчиков и 16 лет у девочек — $p < 0,05$, в 16 лет у мальчиков — $p < 0,02$), чем у школьников Полесья. Дети Поозерья также выделяются более массивной грудной клеткой, что выразилось в статистически значимых и высокодостоверных различиях в большинстве половозрастных групп (от $p < 0,05$ до $p < 0,001$). Диаметры эпифизов плеча и бедра у них в основном шире, чем у полесских детей. Степень различий показателей в отдельных случаях не достигает уровня статистической значимости, особенно у мальчиков, в других случаях — колеблется (ширина эпифиза плеча у мальчиков: в 9 лет — $p < 0,05$, в 12 лет — $p < 0,001$, в 15—17 лет — $p < 0,01$; у девочек: в 8 и 15 лет — $p < 0,01$, в 11 лет — $p < 0,001$, в 12 лет — $p < 0,02$, в 16 лет — $p < 0,05$; ширина эпифиза бедра у мальчиков: в 9, 11 и 15 лет — $p < 0,01$, в 10 лет — $p < 0,001$; у девочек: в 8, 12—13 лет — $p < 0,01$, в 9—11 — $p < 0,001$, в 16 лет — $p < 0,05$).

Обхват груди в большинстве групп детей обоего пола имеет бо́льшие значения в Витебской области, в отдельных случаях достигая статистически значимого уровня (у мальчиков в 7 лет и у девочек: в 14 лет — $p < 0,01$, в 7 лет — $p < 0,02$, в 16 лет — $p < 0,05$). По обхвату головы школьники Поозерья несколько превосходят, за исключением группы 10-летних девочек, своих сверстников из южных регионов (у мальчиков в 17 лет — $p < 0,02$, у дево-

чек в 11 и 13 лет — $p < 0{,}01$). Обхват талии в большинстве половозрастных групп также больше у школьников Поозерья (у мальчиков в 9 лет и у девочек в 11 лет — $p < 0{,}02$, у мальчиков в 12 лет и у девочек в 9, 13 лет — $p < 0{,}05$, у детей обоего пола в 16 лет — $p < 0{,}01$).

В то же время школьники южного региона Беларуси, за редким исключением, отличаются более широкими диаметрами плеч по сравнению с ровесниками из Поозерья (у мальчиков в 8, 11 и 16 лет, у девочек в 12, 14, 16—17 лет — $p < 0{,}05$, у девочек в 13, 15 лет — $p < 0{,}001$), а также более широкими диаметрами таза (у мальчиков в 10 лет и у девочек в 9, 13 лет — $p < 0{,}01$, у мальчиков в 10, 14, 16 лет и у девочек в 14—16 лет — $p < 0{,}02$, у мальчиков в 15 лет и у девочек в 13 лет — $p < 0{,}05$, у девочек в 17 лет — $p < 0{,}001$).

Различия по подкожно-жировому отложению не имеют направленной тенденции: в одних половозрастных группах значения подкожно-жировой складки под лопаткой больше у детей Полесья, в других — у детей Поозерья.

Поскольку Миорский район относится к пограничным с Прибалтийским регионом, антропометрические показатели школьников Миоры 12—15 лет авторы монографии сопоставили с аналогичными данными по эстонским сверстникам из Тарту [132]. Тарту значительно превышает Миоры по уровню урбанизации и степени развитости промышленности, что вместе с этническим фактором, несомненно, оказывает влияние на различия в физическом развитии детей [72].

Сравнение средних арифметических величин соматометрических признаков у детей 12—15 лет из городов Миоры и Тарту показало, что по большинству показателей эстонские дети опережают белорусов. Различия у мальчиков чаще достигают уровня статистической значимости, чем у девочек.

Как видно на рис. 3.4, эстонские мальчики выше своих белорусских сверстников на 2,87—4,82 см (уровень значимости от $p < 0{,}05$ до $p < 0{,}001$), девочки из Тарту по длине тела опережают своих ровесниц из Миоры на 1,80—4,32 см (в 12 и 15 лет — $p < 0{,}01$).

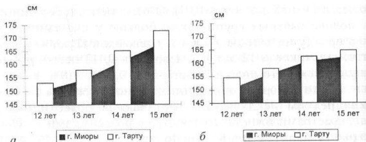


Рис. 3.4. Вариабельность длины тела у детей 12—15 лет из Миор (Беларусь) и Тарту (Эстония): *а* — мальчики; *б* — девочки

Тартуские мальчики тяжелее миорских на 1,76—3,10 кг, девочки в 12—13 лет — на 0,65—1,58 кг; в 14—15 лет масса тела у белорусских и эстонских девушек практически одинакова. Различия по массе тела не достигают статистической значимости у детей обоего пола. Окружность грудной клетки имеет бóльшие значения у мальчиков из Тарту по сравнению с их сверстниками из Миор на 2,48—3,45 см (в 12, 14—15 лет — $p < 0,01$, в 13 лет — $p < 0,02$). Девочки из Тарту имеют высокодостоверно бóльший периметр груди только в 12 лет — на 5,78 см ($p < 0,001$).

Обхват плеча у эстонских мальчиков больше, чем у белорусских на 0,97—2,21 см (от $p < 0,05$ до $p < 0,001$), а у эстонских девочек относительно белорусок — на 0,90—1,31 см (от $p < 0,05$ до $p < 0,01$). Обхват голени также больше у эстонских детей: на 0,79—1,89 см у мальчиков (в 12 лет — $p < 0,001$, в 14 лет — $p < 0,01$) и на 0,42—1,39 см у девочек (в 12 лет — $p < 0,02$). Значения обхвата головы у детей из Тарту превышают величины этого признака у миорских детей на 0,50—0,71 см у мальчиков (в 12 и 15 лет — $p < 0,05$, в 13 лет — $p < 0,01$) и на 0,09—0,66 см у девочек (в 12 лет — $p < 0,02$, в 15 лет — $p < 0,05$). Если по значениям обхвата талии эстонские мальчики в большинстве сравниваемых возрастных групп обгоняли белорусских сверстников, то у девочек наблюдается обратная тенденция. Обхват талии у школьниц Миор больше, чем у девушек Тарту на 0,90—1,30 см.

Более высокими показателями ширины плеч характеризуются эстонские дети: мальчики — на 0,41—1,14 см (в 13—14 лет — $p < 0,05$, в 15 лет — $p < 0,02$), девочки — на 0,19—1,32 см (в 12 лет — $p < 0,001$, в 13 лет — $p < 0,02$). Шире у эстонских школьников и грудная клетка: у мальчиков ее поперечный диаметр больше на 0,40—0,88 см (в 14 лет — $p < 0,05$, в 15 лет — $p < 0,02$), у девочек — на 0,29—0,75 см (в 12—13 лет — $p < 0,001$, в 14 лет — $p < 0,02$, в 15 лет — $p < 0,01$). Продольный диаметр грудной клетки не обнаруживает достоверных различий. Ширина таза во всех возрастных группах (за исключением 12-летних девочек) больше у детей из Тарту: у мальчиков на 0,61—1,37 см (в 12 и 14 лет — $p < 0,01$, в 13 лет — $p < 0,05$, в 15 лет — $p < 0,001$), а у девочек отставание белорусок не достигает уровня статистической значимости (0,74—1,06 см).

Анализируя различия в подкожно-жировом отложении у школьников из двух стран, можно отметить наличие четкой тенденции преобладания значений по подкожно-жировой складке на передней поверхности плеча у эстонских детей: у мальчиков — на 0,60—2,37 мм (уровень значимости от $p < 0,05$ до $p < 0,001$), у девочек — на 0,63—1,54 мм (в 13—14 лет — $p < 0,01$, в 15 лет — $p < 0,001$). Различия по аналогичным складкам под лопаткой и на задней поверхности плеча колеблются, величины складок больше то у эстонских детей, то у белорусских. Только в 12 лет у мальчиков-школьников Тарту преобладание значений достигает уровня статистической значимости (для подкожно-жировой складки на задней поверхности плеча разница составляет 1,97 мм — $p < 0,01$, для складки под лопаткой — 1,42 мм — $p < 0,05$).

Таким образом, по большинству сравниваемых антропометрических признаков школьники 12—15 лет из Тарту (Эстония) имеют более высокие показатели, чем дети из Миор (Беларусь).

Физическое развитие школьников в северном и южном регионах Республики Беларусь имеет свои особенности. Несколько более высокорослые школьники Поозерья характеризуются и преобладанием остальных ске-

летных размеров, особенно поперечного и продольного диаметров грудной клетки. Ровесники с территории Полесья при меньшей длине тела и большей грацильности скелета выделяются преобладанием широтных размеров туловища (ширина плеч и таза).

Анализ половозрастной изменчивости основных показателей физического развития: длины и массы тела, окружности грудной клетки, а также индекса массы тела у детей, подростков и молодежи Беларуси в возрасте 7—17 лет и старше, исследованных в начале XXI в. показал, что к моменту завершения ростовых процессов длина тела юношей составляет 176,74 см, девушек — 164,50 см; масса тела — 65,72 и 56,12 кг соответственно; окружность грудной клетки — 87,44 и 82,52 см; индекс массы тела — 21,00 и 20,75 кг/м^2.

Максимальные приросты значений показателей длины тела у мальчиков зафиксированы в 12—15 лет, у девочек — в 10—12 лет; массы тела у мальчиков — в 13—16 лет, у девочек — в 10—14 лет; окружности грудной клетки у мальчиков — в 13—14 и в 15—16 лет, у девочек — в 9—12 и в 13—14 лет; индекса массы тела у мальчиков — в 10—11, 13—14 и в 15—16, у девочек — в 10—11 и в 12—16 лет. Отметим, что по длине тела выделяется скачок роста, связанный с половым созреванием детей. Для всех исследованных показателей максимальные ежегодные прибавки фиксируются также в период пубертаса. По всем показателям отмечаются 1-й и 2-й перекресты ростовых кривых: по длине тела — в 9—10 и в 13—14 лет; по массе тела — в 11—12 и в 13—14 лет; по окружности грудной клетки — в 10—11 и в 15—16 лет; по индексу массы тела — в 12—13 и в 15—16 лет.

Возраст менархе у белорусских девушек. Половое созревание женского организма, показателем которого является первая менструация, один из важных критериев биологического возраста и наглядный признак акселерации развития [36]. Возрасту менархе посвящены работы многих исследователей: Б. А. Никитюка [37], Ю. А. Ямпольской [86], Н. Н. Миклашевской, В. С. Соловьевой, Е. З. Годиной [34], И. И. Саливон [49], Е. З. Годиной [11,

14], Л. И. Тегако, О. В. Марфиной, Т. Л. Гурбо [73]. Чешские, польские, югославские ученые и специалисты других стран в разные годы уделяли внимание этому вопросу [9, 121, 122, 135]. Почти во всех этих странах в период до 1980-х годов было выявлено более раннее половое созревание девочек. Отмечены также значительные возрастные колебания сроков менархе в различных странах и в различные отрезки времени.

В нашей республике изучением времени и особенностей появления первых месячных у девушек-белорусок занимался целый ряд исследователей. Половое созревание школьников в городах Минск, Витебск, Орша и Полоцк в 1980-е годы рассматривали витебские исследователи [5]. Согласно их данным, средний возраст появления менархе составлял 12 лет 5 мес. По данным Н. А. Усоевой [78] и Ж. А. Шавель[79] в 1990-е годы у девушек, исследованных в Гродно, средний возраст первых менархе составил 13 лет 3 мес.

Особенности полового созревания сельских школьников Полесья в 1968 и 1978 г. изучала Г. И. Веренич [7, 8]. Она отметила ускорение полового созревания полесских школьников в 1978 г. Возраст менархе за 10 лет снизился и составил в 1978 г. 13 лет против 14 лет 3 мес. в 1968 г. По нашим данным за период с 1978 г. по конец 1990-х — начало 2000-х годов, средний возраст менархе у девочек Полесья снизился еще на 8,7 мес. и был равен 13 годам 2 мес. Снижение возраста менархе наблюдалось в апогее процессов акселерации.

Осуществленное в отделе антропологии и экологии в 1985—1987 гг. исследование по широкой антропометрической программе 17-летних городских школьниц в трех больших геохимических провинциях, различающихся по уровням концентрации жизненно важных макро- и микроэлементов, позволило также методом опроса определить у девушек средний возраст менархе, который у белорусок составил в Полоцке (северная провинция — Поозерье) 13 лет 8 мес. 19 дн., в Заславле (центральная) — 14 лет 3 мес. 8 дн., в Пинске (южная провинция — Полесье) — 13 лет 9 мес. 3 дн., а в группах смешанного

национального состава — 13 лет 3 мес. 11 дн. — 13 лет 9 мес. 28 дн. — 13 лет 2 мес. 19 дн. соответственно [59]. Более ранние сроки полового созревания в группах смешанного национального состава, среди которых преобладают потомки от белорусско-русских и белорусско-украинских браков, можно объяснить следствием проявления гетерозиса в первом поколении. Анализ частот распределения позднего появления первой менструации (после 14 лет) показал, что среди белорусских девушек в Полоцке их доля оказалась равной 36%, в Заславле — 64,6%, в Пинске — 45,7%, а в суммарной группе (белорусок и смешанного национального состава) 17-летних школьниц — 31,4, 59,8 и 46,5% соответственно. Обобщая изложенные данные, можно сделать вывод о более поздних сроках полового созревания девушек в Центральном регионе и на Полесье, о чем свидетельствуют как среднегрупповые показатели, так и повышенная частота менархе после 14 лет.

В табл. 3.1 представлены полученные нами данные о среднем возрасте менархе белорусских девушек конца 1990-х годов и начала XXI в. Как видно из табл. 3.1, возраст менархе у девочек из разных областей варьирует. Локальные различия на уровне областей и всей республики в целом незначительны.

Таблица 3.1. **Возраст менархе у девушек из разных регионов Беларуси, обследованных в начале 2000-х годов**

Обследованная группа	*N*	*M*	*S*	*V*
Брестская область	105	13,33	1,05	7,86
Витебская область	210	13,52	1,01	7,47
Могилевская область	52	14,13	1,16	8,23
Республика Беларусь	702	13,20	1,09	8,27

Возраст появления первых менструаций у школьниц Минска представлен в табл. 3.2 (исследования Н. К. Тыманович [77] и сотрудников отдела антропологии и экологии Института истории НАН Беларуси). Анализ времени появления первых менархе у минчанок показал, что

по сравнению с 1967—1968 гг. в начале 2000-х годов уменьшилось число девочек, начинающих менструировать в 11 лет с 15,0 до 6,8%, в то же время доля минчанок с первыми менструациями в 13 лет увеличилась с 30,9 до 39,1%, во всех остальных возрастах различия не столь значительны. Таким образом, у современных минских девочек по сравнению с девочками конца 1960-х годов прослеживается тенденция более позднего полового созревания — значительно уменьшается процент девочек, начинающих менструировать в 10, 11 и 12 лет, возрастает процент девочек созревающих к 13 годам и увеличивается процент поздно созревающих девочек (15, 16 лет).

Таблица 3.2. **Возраст появления первых менструаций у школьниц Минска, %**

Год исследования	10 лет	11 лет	12 лет	13 лет	14 лет	15 лет	16 и более лет
1967—1968	1,0	15,0	32,3	30,9	18,7	2,2	—
2001	0,6	6,8	30,4	39,1	16,8	3,7	2,5

Изменения затрагивают и время полового созревания девочек. Прослеживается запаздывание полового созревания у современных девочек по сравнению с девочками конца 1960-х годов. В высокоурбанизированном городе эта тенденция проявляется более отчетливо. Прослеженная тенденция изменчивости согласуется с данными российских антропологов [10, 13].

Проведенное исследование в Миорах Витебской области в начале 2000-х годов показало, что средний возраст начала менструирования у девочек соответствовал 13,52 года. Столь существенная разница (более чем год) с данными предыдущих авторов объясняется, по-видимому, не столько временным или территориальным фактором, сколько уровнем урбанизации населенных пунктов. Так, Витебск, Полоцк и Орша — это высокоурбанизированные города с развитым промышленным комплексом и социальной инфраструктурой. В то время как Миоры — город со значительно более низким уровнем урбанизации. Подтверждением этому положению служат

данные повозрастной разбивки менструирующих девушек Витебской области, представленной в табл. 3.3. Для сравнения здесь также привлечены материалы О. В. Марфиной, собранные в 1980-е годы в Браславе Витебской области, имеющем уровень урбанизации, близкий уровню Миоры. Несмотря на более чем 15-летнюю разницу во времени исследования, темпы полового созревания девушек в Миорах и Браславе сходны.

Таблица 3.3. **Частота встречаемости менструирующих девочек Витебской области, %**

Возраст, лет	Витебск, Полоцк, Орша — 1980-е годы (Г. Ф. Беренштейн, А. Г. Караваев, М. Н. Нурбаева, П. А. Медведев)	Браслав — 1980-е годы (О. В. Марфина)	Миоры — начало 2000-х годов (Л. И. Тегако, О. В. Марфина, Т. Л. Гурбо)
12	18,4	7,9	3,7
13	39,9	24,8	25,4
14	74,2	63,0	60,4
15	84,4	82,3	92,7
16	100	93,9	96,4
17	—	100,0	100,0

В 1980-е годы на основании изучения архивных данных О. В. Марфина рассмотрела территориальную изменчивость возраста менархе у женщин-белорусок из городов республики разного уровня урбанизации [59] и отметила, что для всех групп вне зависимости от места исследования характерно преобладание начавших менструировать в 13—14 лет (от 34% до 69%). Более раннее начало полового созревания белорусок (от 10 до 13 лет) чаще наблюдалось в городах с более высоким уровнем урбанизации (46% случаев в Полоцке, 24% — в Пинске). Женщины-белоруски южного региона более гетерогенны по срокам полового созревания. Наряду с высоким процентом начавших менструировать рано, повышен процент позднего менархе.

Для характеристики региональной изменчивости полового созревания девушек были привлечены данные, полученные различными исследователями как на территории Беларуси, так и сопредельных стран (табл. 3.4).

Таблица 3.4. **Возраст начала менархе в различных местностях Беларуси и соседних стран**

Место исследования	Исследователь	Год исследования	Возраст менархе, лет
	Столица		
Варшава (Польша)	Я. Чарзевский и др. [142]	1986–1997	12,76
Минск (Беларусь)	С. С. Белая	2001	12,88
Москва (Россия)	Е. З. Година и соавт. [11, 14]	1996–2000	13,04
	Большой город		
Большие города (Литва)	Я. Туткувиене [130]	1999–2000	13,50
Гродно (Беларусь)	Н. А. Усоева [78], Ж. А. Шавель [79]	1990-е	13,30
Зелена Гура (Польша)	М. Росляк, Х. Столярчик [48]	1999–2000	13,23
	Малый город		
Бывшее Бяло-Подлясское воеводство (Польша)	А. Вильчевский, Е. Сачук [9]	2000	12,59
Клинцы, Брянская область (Россия)	Л. И. Тегако, О. В. Марфина, Т. Л. Гурбо [4]	2002	13,70
Кричев, Могилевская область (Беларусь)	Л. И. Тегако, О. В. Марфина, Т. Л. Гурбо [73]	2002	14,13
Миоры, Витебская область (Беларусь)	Л. И. Тегако, О. В. Марфина, Т. Л. Гурбо [73]	2002–2003	13,52
	Сельская местность		
Пригороды (Литва)	Я. Туткувиене [130]	1999–2000	13,80
Регион Зелена Гура (Польша)	М. Росляк, Х. Столярчик [48]	1999–2000	13,39
Бывшее Бяло-Подлясское воеводство (Польша)	А. Вильчевский, Е. Сачук, А. Василюк [138]	2000	13,02
Бывшее Бяло-Подлясское воеводство (Польша)	А. Зиневич, Е. Поплавская [142]	1998–1999	13,42
Минская область (Беларусь)	Н. С. Акулич, Н. С. Царёва [2]	конец 1990-х	13,20

Среднее значение первой менструации во всех странах находится в возрастном интервале от 12,59 до 14,13 лет, что чаще составляет 13 лет. В ряде крупных мегаполисов (Варшава, Минск) он снижается до 12,76 лет и 12,88 лет со-

ответственно. Раннее менархе характерно и для городских девушек южного Подлясья — 12,59 лет. Северные страны по отношению к Беларуси, представленные Литвой (13,50 лет), показывают более поздние сроки созревания, то же характерно и для восточного направления (Москва (13,04 лет); небольшие города — Кричев Могилевской области (14,13 лет), Беларусь и Клинцы Брянской области (13,70 лет).

Проведенный анализ показал, что важным признаком, влияющим на возраст менархе, является степень урбанизации населенного пункта. В сельской местности в начале 2000-х годов процессы акселерации продолжаются, в частности, с течением времени средний возраст первых менструаций уменьшается. В более урбанизированных городах девочки начинают менструировать раньше, чем в слабоурбанизированных, а в высокоурбанизированных городах наблюдается стабилизация процессов полового созревания или даже некоторая ретардация.

3.3. Анализ изменений показателей физического развития детского населения 1920-х — начала 2000-х годов

Вопрос о характере сдвигов в росте и развитии человека во времени продолжает оставаться актуальным. В свете проблемы эпохальной акселерации индивидуального развития большой интерес в сравнительном плане представляют данные по физическому развитию детей, подростков и молодежи Беларуси, собранные в 1920-е годы. Для выявления долговременной динамики основных показателей физического развития детей Беларуси авторами данной монографии были использованы материалы 1925 г. по Минску [3]. Это первое наиболее полное по возрастному охвату (4—20 лет) антропометрическое обследование детского населения на территории Беларуси (всего измерены 2537 человек).

Длина тела современных детей значительно превышает длину тела детей, обследованных в 1925 г. (рис. 3.5, табл. 3.5). У мальчиков различия высокодостоверны (в 7—17 лет — $p < 0{,}001$). К началу дефинитивного периода длина тела юношей составила 161,70 и 176,74 см соответственно (+15,04 см за 80 лет).

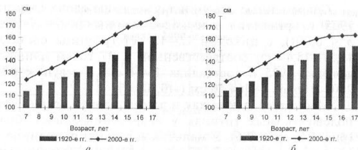


Рис. 3.5. Изменения во времени (1920-е — начало 2000-х годов) длины тела у детей Беларуси: *а* — мальчики; *б* — девочки

Таблица 3.5. **Сравнительная характеристика показателей длины тела у детей, подростков и молодежи Беларуси, обследованных в 1920-е — начале 2000-х годов, см**

Возраст, лет	1920-е годы			2000-е годы			Различия*
	N	*M*	*m*	*N*	*M*	*m*	
Мальчики							
7	32	113,8	1,0	359	123,95	0,31	10,15
8	78	118,9	0,6	327	129,48	0,32	10,58
9	77	121,7	0,6	192	134,00	0,50	12,3
10	107	126,0	0,6	218	138,85	0,40	12,85
11	100	130,3	0,5	125	145,07	0,66	14,77
12	112	135,4	0,6	290	150,09	0,42	14,69
13	68	139,1	0,6	471	156,77	0,40	17,67
14	57	145,6	1,2	286	163,09	0,53	17,49
15	72	152,7	1,0	271	169,49	0,47	16,79
16	116	156,7	0,8	173	173,21	0,58	16,51
17	148	161,7	0,5	188	176,74	0,53	15,04
Девочки							
7	35	114,6	1,0	329	123,31	0,32	8,71
8	87	117,5	0,7	190	128,53	0,44	11,03
9	94	123,0	0,6	202	133,36	0,44	10,36
10	123	126,7	0,6	199	139,13	0,48	12,43
11	103	131,4	0,6	130	145,67	0,66	14,27
12	130	137,3	0,6	305	152,67	0,41	15,37
13	109	142,0	0,7	498	157,44	0,31	15,44
14	105	147,6	0,7	285	160,92	0,37	13,32
15	83	151,0	0,6	310	163,46	0,35	12,46
16	89	153,3	0,8	167	163,92	0,48	10,62
17	56	154,4	0,9	229	164,50	0,40	10,10

* Во всех случаях различия высокодостоверны ($p < 0{,}001$).

Современные девочки также выше своих сверстниц 1925 г., различия высокодостоверны (в 7—17 лет — $p < 0,001$), с пиком в 12—13 лет (разница составляет 15,37—15,44 см соответственно). К 17 годам длина тела девушек 1925 г. составляла 154,4 см, а девушек начала 2000-х годов — 164,50 см (+10,10 см).

Масса тела, также как и длина, во всех сравниваемых половозрастных группах у современных детей больше (рис. 3.6, табл. 3.6). У мальчиков различия по длине тела высокодостоверны (в 7—17 лет — $p < 0,001$). У девочек максимальные различия по массе тела отмечены в интервале 11—16 лет и составляют от 8,35 кг в 11 лет до 6,05 кг в 16 лет, пик 10,55 кг приходится на возраст в 13 лет (в 7—16 лет — $p < 0,001$, 17 лет — $p < 0,01$). На начало дефинитивного периода масса тела юношей, исследованных в 1925 г., составила 53,61 кг, современных — 65,72 кг (+12,11 кг), масса тела девушек — 52,70 и 56,12 кг соответственно (+3,42 кг).

Сопоставление данных по окружности грудной клетки 1920-х — начала 2000-х годов показывает значительное превышение современных показателей над показателями начала XX в. (рис. 3.7, табл. 3.7). Так, мальчики 2000-х годов исследования имеют на 2,25—6,36 см больший обхват груди, чем их одногодки в 1925 г. (в 7—17 лет — $p < 0,001$) современные девочки по данному показателю

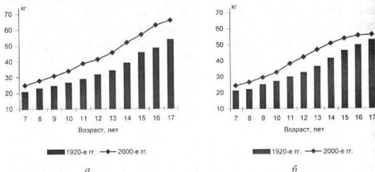


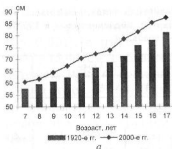
Рис. 3.6. Изменения во времени (1920-е — начало 2000-х годов) массы тела у детей Беларуси: *а* — мальчики; *б* — девочки

Таблица 3.6. **Сравнительная характеристика показателей массы тела у детей, подростков и молодежи Беларуси, обследованных в 1920-е — начале 2000-х годов, кг**

Возраст, лет	1920-е годы			2000-е годы			Различия*
	N	*M*	*m*	*N*	*M*	*m*	
Мальчики							
7	31	20,74	0,41	359	24,93	0,21	4,19
8	78	22,89	0,31	327	27,83	0,28	4,94
9	77	24,38	0,30	191	30,79	0,39	6,41
10	104	26,48	0,29	218	33,99	0,48	7,51
11	96	28,69	0,34	125	38,66	0,77	9,97
12	112	31,59	0,36	291	41,31	0,47	9,72
13	67	34,10	0,55	470	45,55	0,44	11,45
14	57	38,91	0,88	284	51,85	0,68	12,94
15	72	45,45	0,83	266	56,79	0,61	11,34
16	107	48,24	0,66	161	62,73	0,80	14,49
17	127	53,61	0,65	184	65,72	0,75	12,11
Девочки							
7	35	21,06	0,11	328	24,42	0,24	3,36
8	87	21,93	0,27	190	26,53	0,33	4,60
9	94	24,92	0,31	203	29,47	0,46	4,55
10	125	26,83	0,37	199	32,65	0,48	5,82
11	102	29,75	0,42	131	38,10	0,88	8,35
12	131	32,43	0,44	305	42,16	0,52	9,73
13	109	36,09	0,57	498	46,64	0,43	10,55
14	104	41,17	0,63	285	50,67	0,53	9,50
15	84	45,95	0,79	296	53,67	0,51	7,72
16	83	49,46	0,67	157	55,51	0,69	6,05
17	49	52,70	0,80	224	56,12	0,50	3,42

* Во всех случаях различия высокодостоверны ($p < 0,001$).

опережают своих сверстниц 1920-х годов на 3,28—10,85 см (в 7—17 лет — $p < 0,001$). На начало дефинитивного периода окружность грудной клетки юношей, исследованных в 1925 г., составила 81,1 см, современных — 87,44 см (+6,34 см), девушек — 78,5 и 82,52 см соответственно (+4,02 см).



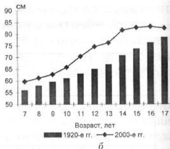


Рис. 3.7. Изменения во времени (1920-е — начало 2000-х годов) окружности грудной клетки у детей Беларуси: *а* — мальчики; *б* — девочки

Таблица 3.7. **Сравнительная характеристика показателей окружности грудной клетки у детей, подростков и молодежи Беларуси, обследованных в 1920-е — начале 2000-х годов, см**

Возраст, лет	1920-е годы			2000-е годы			Различия*
	N	*M*	*M*	*N*	*M*	*m*	
				Мальчики			
7	24	57,5	0,5	346	60,42	0,19	2,92
8	66	59,4	0,3	290	61,65	0,23	2,25
9	60	60,4	0,4	157	64,39	0,36	3,99
10	70	62,2	0,3	184	67,14	0,46	4,94
11	61	64,0	0,3	119	70,36	0,66	6,36
12	63	66,2	0,4	272	72,28	0,40	6,08
13	39	68,4	0,6	452	73,73	0,30	5,33
14	34	71,1	1,0	272	78,46	0,51	7,36
15	61	75,7	0,6	261	81,45	0,40	5,75
16	106	77,8	0,5	159	85,34	0,53	7,54
17	145	81,1	0,4	171	87,44	0,55	6,34
				Девочки			
7	31	55,9	0,4	311	59,69	0,23	3,79
8	57	57,8	0,3	153	61,22	0,40	3,42
9	68	59,5	0,3	168	62,78	0,40	3,28
10	67	61,0	0,4	179	65,77	0,47	4,77
11	42	62,9	0,6	120	70,44	0,74	7,54
12	49	64,9	0,5	279	74,58	0,50	9,68
13	44	66,9	0,6	465	76,22	0,33	9,32
14	41	70,8	0,8	259	81,65	0,40	10,85
15	42	73,6	0,7	293	82,73	0,32	9,13
16	57	76,2	0,6	137	83,14	0,46	6,94
17	48	78,5	0,5	200	82,52	0,36	4,02

* Во всех случаях различия высокодостоверны ($p < 0,001$).

Межполовые различия. Сравнение показателей длины тела у детей, обследованных в 1925 г., говорит о разновекторной направленности межполовых различий до 1-го перекреста кривых: в одном возрасте длина тела больше у мальчиков, в другом — у девочек (рис. 3.8). 1-й перекрест фиксируется в 8—9 лет, и вплоть до 14 лет длина тела девочек больше на 0,7—2,9 см (в 13 лет — $p < 0{,}01$, 12 лет — $p < 0{,}05$). 2-й перекрест отмечен в 14—15 лет. С 16 лет юноши значительно выше девушек (в 17 лет — $p < 0{,}001$, 16 лет — $p < 0{,}01$). К началу дефинитивного периода длина тела юношей больше, чем у девушек на 7,3 см.

Сравнение с данными межполовых различий в 2000-е годы показало, что в 1920-е годы 1-й перекрест фиксируется на 1 год раньше, а 2-й — на один год позже, чем у современных детей. Разница между длиной тела юношей и девушек в начале дефинитивного периода в начале

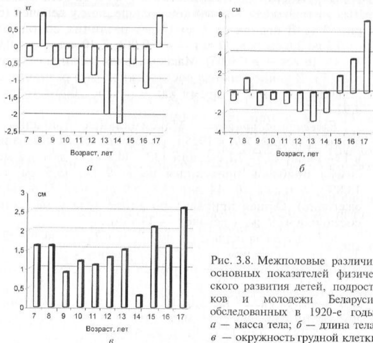


Рис. 3.8. Межполовые различия основных показателей физического развития детей, подростков и молодежи Беларуси, обследованных в 1920-е годы: *а* — масса тела; *б* — длина тела; *в* — окружность грудной клетки

2000-х годов больше, чем в 1920-е годы (12,24 см против 7,3 см).

Межполовые различия по массе тела, как и по длине, до ускорения роста девочек колеблются: больше то у девочек, то у мальчиков (в 8 лет — $p < 0{,}02$) (см. рис. 3.8). 1-й перекрест осуществляется в интервале 8—9 лет, с 9 до 16 лет масса тела больше на 0,35—2,26 кг у девочек (в 13 лет — $p < 0{,}02$, 14 лет — $p < 0{,}05$). 2-й перекрест имеет место в 16—17 лет, в 17 лет юноши тяжелее своих сверстниц.

Сопоставление с показателями 2000-х годов выявило, что в 1925 г. 1-й перекрест кривых фиксируется намного раньше (8—9 лет в 1925 г. и 11—12 лет в начале 2000-х годов), 2-й — намного позднее (16—17 лет в 1925 г. и 13—14 лет в 2000-х годах). В начале дефинитивного периода юноши в 1920-е годы тяжелее своих сверстниц всего лишь на 0,91 кг против 9,60 кг в 2000-е годы.

Окружность грудной клетки в 1925 г. во всех возрастных интервалах у мальчиков больше, чем у девочек (см. рис. 3.8). В период от 7 до 17 лет различия составляют от 0,3 до 2,6 см (в 8, 17 лет — $p < 0{,}001$; 7, 10 лет — $p < 0{,}02$; 12, 15, 16 лет — $p < 0{,}05$). Максимальная разница отмечена в 1925 г. В конце периода роста межполовые различия составили 2,6 см, в то время как в начале 2000-х годов — 4,92 см.

Ежегодные прибавки. Максимальные прибавки по длине тела (рис. 3.9) в 1925 г. у мальчиков фиксировались в 13—15 лет (6,5—7,1 см, или 13,6—14,8%). У девочек максимум прибавок приходился на 8—9 лет (5,5 см, или 13,8%), а также 10—14 лет (4,7—5,9 см, или 11,8—14,8% ежегодно). Общая прибавка по длине тела у мальчиков составила 47,9 см, у девочек — 39,8 см.

Масса тела за период с 7 до 17 лет в 1925 г. выросла на 32,87 кг у мальчиков и на 31,64 кг у девочек (см. рис. 3.6). У мальчиков ежегодные прибавки с возрастом достигают пика в 13—15 лет (4,81—6,54 кг, или 14,6—19,9% ежегодно) и в 16—17 лет (5,37 кг, или 16,3%). У девочек максимальное увеличение значений массы тела отмечено в 13—15 лет (4,78—5,08 кг, или 15,1—16,1% ежегодно).



а



б



в

Рис. 3.9. Ежегодные прибавки значений массы (*а*), длины тела (*б*) и окружности грудной клетки (*в*) детей, подростков и молодежи Беларуси, обследованных в 1920-е годы

Окружность грудной клетки с 7 до 17 лет увеличивается у мальчиков на 23,6 см, у девочек на 22,6 см (см. рис. 3.7). Пик прибавок у мальчиков фиксируется в 14—15 лет (4,6 см, или 19,5%) и в 16—17 лет (3,3 см, или 14,0%). У девочек наибольшее увеличение окружности грудной клетки относится к периоду 13—15 лет (2,8—3,9 см ежегодно, или 12,4—17,3%).

Таким образом, анализ изменений показателей физического развития детского населения с 1920-х по начало 2000-х годов на территории Беларуси показал, что длина тела современных детей значительно превышает длину тела детей, обследованных в 1925 г. К началу дефинитивного периода, т. е. к 17 годам у юношей длина тела составила 176,74 см в начале 2000-х годов против 161,70 в 1920-е годы соответственно, а у девушек — 164,50 см против 154,4 см соответственно. Возросла также и масса тела во всех сравниваемых половозрастных группах у современ-

ных детей, подростков, юношей и девушек (у 17-летних юношей на 12,1 кг и у девушек — на 3,4 кг). Увеличилась окружность грудной клетки на 6,3 см у юношей и на 4 см у девушек.

3.4. Основные тенденции физического развития детей и подростков 5Беларуси в 1990-е — начале 2000-х годов

Ауксология, занимающаяся изучением процессов роста и развития детей, подростков и молодежи во временнóм, экологическом и социальном аспектах, является одним из приоритетных направлений антропологических исследований.

Важность изучения различных аспектов возрастной антропологии неоднократно подчеркивалась как российскими, так и белорусскими антропологами [4, 11, 12, 52, 67, 86 и др.]. Соматическое развитие организма в силу своей экосенсетивности может рассматриваться как основной показатель качества окружающей среды, происходящих социально-экономических изменений, а также уровня здоровья детского населения.

В отделе антропологии и экологии Института истории НАН Беларуси традиционно на протяжении десятилетий проводятся комплексные антропологические исследования, в программу которых входит и наблюдение за развитием детей и подростков. Многолетние наблюдения позволяют нам констатировать сдвиги в росте и развитии детей, проследить изменчивость биологического статуса населения, отмечаемых в последние годы. Результаты исследований (в 1990-е годы) более 10 000 детей и подростков в различных районах Республики Беларусь дали возможность отметить изменение ростовых процессов в экстремальных условиях окружающей среды, прежде всего локальный характер изменчивости показателей физического развития. Сравнение по признакам физического развития детей из районов радиационного контроля и относительно чистых показало, что до 10—11 лет дети из районов радиационного контроля несколько превышают

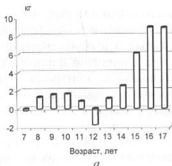
по длине тела детей из относительно чистых районов. В старших возрастных группах различий на достоверном уровне не выявлено. В то же время эти группы различаются по распределению крайних вариантов физического развития. В районах радиационного контроля чаще встречаются дети с уровнем развития ниже средних показателей по длине и массе тела, а также дети с избытком массы тела. Общей тенденцией изменения формы тела в этих районах является астенизация [84]. В постчернобыльский период активные фазы роста современных детей по сравнению с предыдущими поколениями переместились на более ранние возрастные периоды. Увеличение длины тела заканчивается к 17—18 годам. Все эти изменения связаны с адаптацией организма к новым условиям среды.

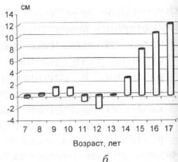
Межполовые различия в 1990-е годы по длине тела (рис. 3.10) до 1-го перекреста составили 0,28—1,37 см в сторону бóльших величин у мальчиков (в 9—10 лет — $p < 0,05$, 12 лет — $p < 0,01$). 1-й перекрест кривых длины тела пришелся на 10—11 лет, 2-й — фиксируется в 12—13 лет. Начиная с 14 лет, юноши на статистически значимом уровне ($p < 0,001$) выше своих ровесниц девушек.

Масса тела, до 1-го перекреста в целом у мальчиков на 0,81—1,63 кг больше, чем у девочек (в 9 лет — $p < 0,001$; 8, 10 лет — $p < 0,01$; 12 лет — $p < 0,05$). Перекресты приходятся на 11—12 и 12—13 лет. С 15 лет юноши высокодостоверно ($p < 0,001$) тяжелее своих сверстниц (см. рис. 3.10).

Межполовые различия по окружности грудной клетки до 1-го перекреста кривых составляли 0,57—2,41 см в сторону бóльших значений у мальчиков (в 4—6, 8—10 лет — $p < 0,001$, 7 лет — $p < 0,01$) (см. рис. 3.10). 1-й перекрест имел место в 11—12 лет, в 12 лет девочки по окружности грудной клетки опережали мальчиков на 1,20 см ($p < 0,05$), 2-й перекрест зафиксирован в 12—13 лет, с 14 лет обхват груди мальчиков больше, чем у девочек (в 14 лет — $p < 0,02$, 15—17 лет — $p < 0,001$).

В 1990-е годы возрастные прибавки по длине тела с 7 до 17 лет составили у мальчиков 53,36 см, у девочек — 40,91 см, по массе тела — 41,26 и 32,18 кг соответственно,





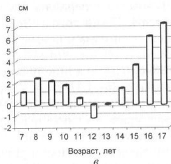


Рис. 3.10. Межполовые различия по массе (*а*), длине тела (*б*) и окружности грудной клетки (*в*) детей, подростков и молодежи Беларуси, обследованных в 1990-е годы

по окружности грудной клетки — 29,06 и 22,78 см соответственно (рис. 3.11).

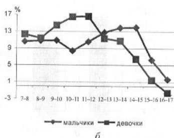
По длине тела у мальчиков максимальные прибавки фиксируются в интервале 13—15 лет и составляют 7,39—7,48 см (13,9—14,0% от общего прироста значения признака). У девочек по длине тела значительные прибавки отмечены в 9—12 лет (5,92—6,81 см ежегодно, или 14,5—16,6%).

По массе тела у мальчиков пик прироста значений падает на интервал 12—15 лет и составляет 5,50—7,08 кг (13,3—17,2%), у девочек максимальные прибавки отмечены в 10—12 лет (4,03—6,34 кг, или 12,5—19,7% ежегодно) и в 13—14 лет (5,12 кг, или 15,9%) (см. рис. 3.11).

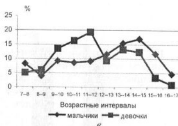
Значения окружности грудной клетки максимально прибывают у мальчиков в 13—15 лет — на 4,49—4,95 см



а



б



в

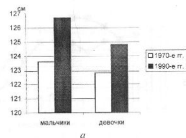
Рис. 3.11. Ежегодные прибавки массы (*а*), длины тела (*б*) и окружности грудной клетки (*в*) детей, подростков и молодежи Беларуси, обследованных в 1990-е годы

ежегодно (12,7—14,0%), у девочек в 9—12 лет — на 3,10—4,43 см (10,1—14,4%) (см. рис. 3.11).

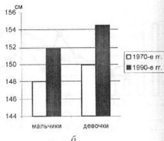
Особо сильное негативное влияние Чернобыльская катастрофа оказала на жизнедеятельность региона белорусского Полесья, который принял на себя основной удар аварии: бóльшая часть территории подверглась радионуклидному загрязнению. Естественно, это отразилось на социально-экономической жизни населения, на его здоровье и физическом развитии.

Проведенный анализ динамики морфологических показателей у сельских школьников Полесья, исследованных в 1990-е годы показал, что в результате акселерации, проявляющейся в большей степени у населения малых городов и сел, существенно увеличились длина тела, обхват талии, в среднем школьном возрасте — масса тела. В некоторых случаях на более ранние возраста сместились половозрастные перекресты кривых роста (рис. 3.12).

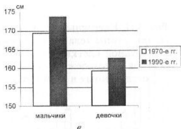
Наряду с процессами акселерации наблюдались и процессы грацилизации полесских детей. Это выразилось в значительном уменьшении эпифизов плеча и бедра, количества жира под лопаткой (особенно в старшем школь-



а



б



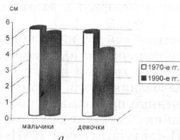
в

Рис. 3.12. Динамика изменчивости длины тела сельских школьников белорусского Полесья за двадцатилетний период: *а* — в 8 лет; *б* — в 13 лет; *в* — в 17 лет

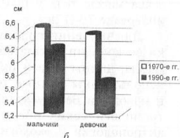
ном возрасте) (рис. 3.13). Относительно длины тела широтные размеры (ширина плеч, таза, продольный и поперечный диаметры груди), окружность грудной клетки и масса тела почти не увеличились.

Таким образом, у сельских школьников белорусского Полесья отмечено продолжение процессов акселерации: существенно увеличились длина тела, обхват талии, а в среднем школьном возрасте — и масса тела. В некоторых случаях половозрастные перекресты кривых сместились на более ранний период. Наряду с процессами акселерации наблюдались и процессы грацилизации полесских детей. Это выразилось в значительном уменьшении размеров эпифизов плеча и бедра, толщины кожно-жировой складки под лопаткой (особенно в старшем школьном возрасте). По сравнению с темпами приростов длины тела не так существенно увеличились ширина плеч, таза, продольный, поперечный диаметры и обхват груди, масса тела [84].

Тотальные размеры тела (длина и масса тела, окружность грудной клетки) традиционно используются услов-



а



б



в

Рис. 3.13. Динамика значений ширины эпифизов плеча сельских школьников белорусского Полесья за двадцатилетний период: *а* — в 8 лет; *б* — в 13 лет; *в* — в 17 лет

ной мерой физической дееспособности, являясь экспресс-методом оценки уровня физического развития по соматическим показателям. В настоящее время все более пристальное внимание исследователей привлекает проблема избыточной массы тела у школьников.

Большинство исследователей и практических врачей полагают, что избыточный вес и ожирение необходимо рассматривать как социальную проблему, требующую комплексного индивидуального подхода. Избыточная масса тела — это результат длительно существующего положительного энергетического дисбаланса, когда поступление энергии с пищей превышает энергетические траты организма. Поэтому огромное значение играет рациональное, сбалансированное питание и правильный режим физической активности школьника.

Авторами данной монографии были поставлены задачи проследить половозрастную и динамику во времени показателей избыточной и недостаточной массы тела и дать оценку физического развития по значениям ин-

декса массы тела у школьников Беларуси в возрастном интервале 7—17 лет.

Для изучения половозрастных изменений и динамики во времени показателей избыточной и недостаточной массы, длины тела и окружности грудной клетки были использованы данные обследования детей, подростков и молодежи Беларуси, полученные при комплексных антропологических обследованиях сотрудниками отдела антропологии и экологии Института истории НАН Беларуси во всех областях республики в 1996—1997 гг. и 2006—2007 гг. Методом поперечного сечения были обследованы 4165 школьников 7—17 лет в 1990-е годы (2097 мальчиков и 2068 девочек) и 5748 учащихся в 2000-е годы (2901 мальчик и 2847 девочек).

Первичная группировка материала проводилась по полу и возрасту с годовыми интервалами. Для анализа достоверности различий в частотах встречаемости признака применен критерий χ^2. Все вычисления проводились с использованием пакета программ Statistica 6.0. Для построения таблиц и рисунков использовались программы Microsoft Office XP. При определении индивидуального физического развития каждого ребенка использованы унифицированные в антропологии методики измерений [100] и возрастные нормативы [38]. Затем были установлены частоты встречаемости (в процентах) детей с разными показателями массы тела. Данные распределены следующим образом: 1-я группа — дети с низкой массой тела, 2-я — ниже средней, 3-я — со средней, 4-я — выше средней и 5-я группа — дети с высокими показателя массы тела (табл. 3.8).

Максимальные частоты высоких величин массы тела отмечены у современных мальчиков в возрастах 7, 9, 11 и 17 лет (29,0, 22,6, 24,0 и 24,7% соответственно). У девочек с отклонениями массы тела, превышающими две сигмы, максимум значений пришелся на возраста 9, 11, 13 и 15 лет (24,6, 25,0, 26,3 и 33,7% соответственно). Следует отметить, что у мальчиков и девочек с высокими оценками массы тела, обследованных в 1990-е годы, межполовые различия проявляются в виде тенденции (рис. 3.14, *а*).

Таблица 3.8. **Возрастная изменчивость массы тела у детей, подростков и молодежи Беларуси, в 1990-е — начало 2000-х годов, кг**

Возраст	Градации оценок массы тела				
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней	высокая
	Мальчики, 1990-е годы				
7 лет $n = 134$	21,03 и ниже/18,7%*	21,04—22,87/17,9%	22,88—24,73/26,1%	24,74—26,57/20,1%	26,58 и выше/17,2%
8 лет $n = 175$	23,38 и ниже/16,0%	23,39—25,87/21,1%	25,88—28,39/26,9%	28,40—30,89/22,9%	30,90 и выше/13,1%
9 лет $n = 181$	25,46 и ниже/14,4%	25,47—28,12/26,0%	28,13—30,80/28,7%	30,81—33,46/14,4%	33,47 и выше/16,5%
10 лет $n = 195$	27,80 и ниже/13,3%	27,81—31,20/33,3%	31,21—34,62/20,6%	34,63—38,02/14,9%	38,03 и выше/17,9%
11 лет $n = 188$	31,06 и ниже/17,6%	31,07—34,43/26,6%	34,44—37,82/22,3%	37,83—41,18/17,6%	41,19 и выше/15,9%
12 лет $n = 182$	33,20 и ниже/17,6%	33,21—37,65/28,6%	37,66—42,13/19,8%	42,14—46,58/17,0%	46,59 и выше/17,0%
13 лет $n = 188$	37,66 и ниже/16,0%	37,67—42,80/24,4%	42,81—47,98/26,6%	47,99—53,13/16,0%	53,14 и выше/17,0%
14 лет $n = 198$	42,60 и ниже/16,7%	42,61—48,77/22,2%	48,78—54,99/27,8%	55,00—61,16/14,1%	61,17 и выше/19,2%
15 лет $n = 241$	49,34 и ниже/12,8%	49,35—55,74/29,5%	55,75—62,19/24,5%	62,20—68,58/16,2%	68,59 и выше/17,0%
16 лет $n = 220$	56,81 и ниже/15,0%	56,82—61,40/25,9%	61,41—66,02/25,9%	66,03—70,61/15,9%	70,62 и выше/17,3%

Продолжение табл. 3.8

Возраст	Градации оценок массы тела				
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней	высокая
17 лет $n = 177$	58,51 и ниже/20,3%	58,52—62,86/19,3%	62,87—67,25/28,8%	67,26—71,61/13,0%	71,62 и выше/18,6%
			Девочки, 1990-е годы		
7 лет $n = 137$	21,33 и ниже/18,9%	21,34—23,11/21,2%	23,12—24,90/18,3%	24,91—26,68/24,1%	26,69 и выше/17,5%
8 лет $n = 186$	22,08 и ниже/17,7%	22,09—24,59/23,7%	24,60—27,11/30,7%	27,12—29,62/11,8%	29,63 и выше/16,1%
9 лет $n = 182$	23,61 и ниже/12,1%	23,62—26,53/33,6%	26,54—29,47/18,1%	29,48—32,39/18,1%	32,40 и выше/18,1%
10 лет $n = 178$	25,95 и ниже/16,9%	25,96—29,50/25,3%	29,51—33,07/27,5%	33,08—36,62/16,3%	36,63 и выше/14,0%
11 лет $n = 204$	28,94 и ниже/15,2%	28,95—33,17/27,4%	33,18—37,44/24,0%	37,45—41,67/17,2%	41,68 и выше/16,2%
12 лет $n = 182$	33,80 и ниже/16,5%	33,81—39,02/22,5%	39,03—44,27/28,0%	44,28—49,49/15,3%	49,50 и выше/17,1%
13 лет $n = 185$	37,13 и ниже/18,9%	37,14—41,88/17,8%	41,89—46,66/26,5%	46,67—51,41/16,2%	51,42 и выше/20,6%
14 лет $n = 194$	43,14 и ниже/19,1%	43,15—47,29/24,2%	47,30—51,48/22,7%	51,49—55,64/14,9%	55,65 и выше/19,1%
15 лет $n = 230$	47,93 и ниже/26,5%	47,94—51,22/21,8%	51,23—54,54/21,3%	54,55—57,83/17,8%	57,84 и выше/12,6%
16 лет $n = 200$	48,65 и ниже/16,0%	48,66—52,73/25,5%	52,74—56,83/25,5%	56,84—60,91/15,0%	60,92 и выше/18,0%
17 лет $n = 170$	50,75 и ниже/21,2%	50,76—54,37/25,3%	54,38—58,01/17,7%	58,02—61,62/13,5%	61,63 и выше/22,3%
			Мальчики, 2000-е годы		
7 лет $n = 359$	21,03 и ниже/16,4%	21,04—22,87/15,3%	22,88—24,73/22,3%	24,74—26,57/17,0%	26,58 и выше/29,0%
8 лет $n = 327$	23,38 и ниже/15,0%	23,39—25,87/25,1%	25,88—28,39/22,3%	28,40—30,89/15,3%	30,90 и выше/22,3%
9 лет $n = 191$	25,46 и ниже/13,6%	25,47—28,12/18,8%	28,13—30,80/24,1%	30,81—33,46/20,9%	33,47 и выше/22,6%
10 лет $n = 218$	27,80 и ниже/10,6%	27,81—31,20/28,4%	31,21—34,62/25,2%	34,63—38,02/17,0%	38,03 и выше/18,8%
11 лет $n = 125$	31,06 и ниже/14,4%	31,07—34,43/20,8%	34,44—37,82/20,8%	37,83—41,18/20,0%	41,19 и выше/24,0%
12 лет $n = 291$	33,20 и ниже/13,7%	33,21—37,65/24,1%	37,66—42,13/22,7%	42,14—46,58/17,5%	46,59 и выше/22,0%
13 лет $n = 470$	37,66 и ниже/20,2%	37,67—42,80/24,5%	42,81—47,98/23,2%	47,99—53,13/14,7%	53,14 и выше/17,4%
14 лет $n = 284$	42,60 и ниже/20,1%	42,61—48,77/22,5%	48,78—54,99/27,5%	55,00—61,16/13,4%	61,17 и выше/16,5%
15 лет $n = 266$	49,34 и ниже/21,8%	49,35—55,74/27,4%	55,75—62,19/27,2%	62,20—68,58/11,6%	68,59 и выше/12,0%
16 лет $n = 161$	56,81 и ниже/26,1%	56,82—61,40/18,0%	61,41—66,02/25,5%	66,03—70,61/10,6%	70,62 и выше/19,8%
17 лет $n = 186$	58,51 и ниже/24,7%	58,52—62,86/19,9%	62,87—67,25/19,4%	67,26—71,61/11,3%	71,62 и выше/24,7%

Окончание табл. 3.8

Возраст	Градации оценок массы тела				
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней	высокая
			Девочки, 2000-е годы		
7 лет $n = 328$	21,33 и ниже/27,1%	21,34—23,11/12,2%	23,12—24,90/18,6%	24,91—26,68/18,0%	26,69 и выше/24,1%
8 лет $n = 190$	22,08 и ниже/17,3%	22,09—24,59/20,0%	24,60—27,11/25,3%	27,12—29,62/15,8%	29,63 и выше/21,6%
9 лет $n = 203$	23,61 и ниже/14,3%	23,62—26,53/22,7%	26,54—29,47/24,1%	29,48—32,39/14,3%	32,40 и выше/24,6%
10 лет $n = 199$	25,95 и ниже/12,6%	25,96—29,50/23,1%	29,51—33,07/28,1%	33,08—36,62/17,6%	36,63 и выше/18,6%
11 лет $n = 131$	28,94 и ниже/3,8%	28,95—33,17/29,8%	33,18—37,44/25,2%	37,45—41,67/16,0%	41,68 и выше/25,2%
12 лет $n = 305$	33,80 и ниже/14,4%	33,81—39,02/25,6%	39,03—44,27/26,9%	44,28—49,49/15,4%	49,50 и выше/17,7%
13 лет $n = 498$	37,13 и ниже/15,7%	37,14—41,88/16,5%	41,89—46,66/23,1%	46,67—51,41/18,4%	51,42 и выше/26,3%
14 лет $n = 285$	43,14 и ниже/18,6%	43,15—47,29/21,1%	47,30—51,48/19,3%	51,49—55,64/17,2%	55,65 и выше/23,8%
15 лет $n = 296$	47,93 и ниже/8,8%	47,94—51,22/13,9%	51,23—54,54/22,3%	54,55—57,83/21,3%	57,84 и выше/33,7%
16 лет $n = 168$	48,65 и ниже/22,0%	48,66—52,73/18,5%	52,74—56,83/20,8%	56,84—60,91/17,9%	60,92 и выше/20,8%
17 лет $n = 224$	50,75 и ниже/23,2%	50,76—54,37/21,0%	54,38—58,01/22,8%	58,02—61,62/13,4%	61,63 и выше/19,6%

* Предельные значения нормы индекса массы тела (по ВОЗ)/собственные данные.

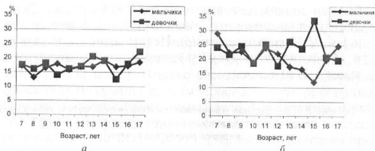


Рис. 3.14. Половозрастная динамика частоты встречаемости детей, подростков и молодежи Беларуси с высокими показателями массы тела: *а* — в 1990-е годы; *б* — в начале 2000-х годов

Среди современных детей выявляются более отчетливые различия в преобладании количества девочек с избыточным весом, которые в 14 лет ($p < 0,05$), 13 и 15 лет ($p < 0,01$) достигают уровня статистической значимости (рис. 3.14, *б*).

Динамика показателей во времени говорит о более частой встречаемости высоких оценок массы тела у современных школьников, особенно среди девочек (рис. 3.15). Во всех возрастных группах школьниц (за исключением 17-летних) увеличивается количество случаев избытка массы тела, достигая статистически значимого уровня уже в 11 лет ($p < 0,05$) и 15 лет ($p < 0,01$). Среди мальчиков в 2000-е годы удельный вес школьников с из-

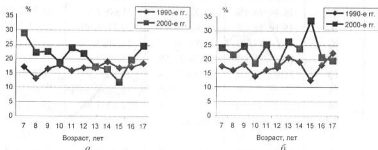


Рис. 3.15. Динамика во времени частоты встречаемости школьников Беларуси с высокими показателями массы тела: *а* — мальчики; *б* — девочки

бытком массы тела выше, чем в 1990-е годы. Разница достигает достоверных значений в 7 и 8 лет ($p < 0,01$ и $p < 0,025$ соответственно). Исключение составляют 14- и 15-летние подростки, у которых этот показатель был выше в 1990-е годы.

Таблица 3.9. **Возрастная изменчивость избыточной массы тела у детей, подростков и молодежи Беларуси по нормативам ВОЗ индекса массы тела, кг/м²**

Возраст, лет	Значение, выше которого определяется избыточная масса тела		Значение, выше которого определяется ожирение	
	Мальчики	Девочки	Мальчики	Девочки
	1990-е годы			
7	17,92/3,8%*	17,75/7,4%	20,63/—	20,51/0,7%
8	18,44/4,6%	18,35/7,7%	21,60/—	21,57/—
9	19,10/1,1%	19,07/5,5%	22,77/—	22,81/0,6%
10	19,84/0,5%	19,86/6,3%	20,00/—	24,11/—
11	20,55/—	20,74/4,0%	25,10/—	25,42/—
12	21,22/2,2%	21,68/8,3%	26,02/—	26,67/—
13	21,91 / 3,8%	22,58/4,9%	26,84/—	27,76/0,5%
14	22,62/8,7%	23,34/3,7%	27,63/—	28,57/—
15	23,29/8,3%	23,94/4,0%	28,30/0,4%	29,11/—
16	23,90/6,5%	24,37/2,0%	28,88/—	29,43/—
17	24,46/5,7%	24,70/5,9%	29,41/—	29,69/—
	2000-е годы			
7	17,92/13,1%	17,75/12,8%	20,63/2,8%	20,51/3,4%
8	18,44/14,4%	18,35/10,5%	21,60/2,8%	21,57/3,2%
9	19,10/14,1%	19,07/14,4%	22,77/2,6%	22,81/2,0%
10	19,84/15,6%	19,86/10,1%	20,00/3,2%	24,11/2,5%
11	20,55/16,8%	20,74/11,5%	25,10/2,4%	25,42/2,3%
12	21,22/12,4%	21,68/7,5%	26,02/1,7%	26,67/1,6%
13	21,91/9,6%	22,58/10,4%	26,84/1,3%	27,76/1,4%
14	22,62/12,0%	23,34/9,2%	27,63/2,8%	28,57/1,1%
15	23,29/5,6%	23,94/8,4%	28,30/0,8%	29,11/0,3%
16	23,90/9,9%	24,37/9,6%	28,88/0,6%	29,43/0,6%
17	24,46/13,0%	24,70/5,4%	29,41/1,1%	29,69/0,9%

* Предельные значения нормы индекса массы тела (по ВОЗ)/собственные данные.

Для оценки физического развития использовался индекс массы тела, который по мнению ауксологов, является универсальным [12] и широко применяется в антропологических исследованиях [4, 15, 43, 98, 102, 104, 108, 123, 124, 131, 132 и др.]. Индекс рассчитывался по формуле: масса тела (кг)/длина тела (м^2), характеризуя пропорциональность соотношения массы тела и его длины. Руководствуясь международными стандартами этого индекса, установленными ВОЗ в 2000 г. [91], была определена процентная доля детей с избыточной массой тела и ожирением среди детского населения по значениям индекса массы тела, которые содержатся в международных стандартах (табл. 3.9).

Половые различия по индексу массы тела в 1990-е годы отражены в том, что девочки обгоняют мальчиков до 13-летнего возраста, а затем уступают им, а к 17-ти годам показатели сравниваются (рис. 3.16, *а*). Максимальные значения индекса, выше которых определяется избыточная масса тела, зафиксированы у девочек в 12 лет (8,3%), а у мальчиков — в 14 лет (8,7%). Межполовые различия статистически значимы в 9 и 11 лет ($p < 0,025$), в 7, 10 и 12 лет ($p < 0,01$), в 14 и 16 лет ($p < 0,05$).

В 2000-е годы структура распределения оценок меняется в сторону увеличения удельного веса мальчиков и девочек во всех возрастных группах с избытком массы тела по соответствующему индексу (рис. 3.16, *б*). Макси-

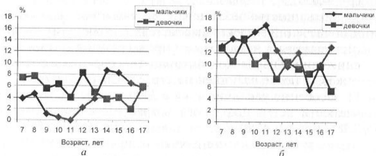


Рис. 3.16. Половозрастная динамика частоты встречаемости детей, подростков и молодежи Беларуси с индексом массы тела, характеризующим избыток массы тела: *а* — в 1990-е годы; *б* — в начале 2000-х годов

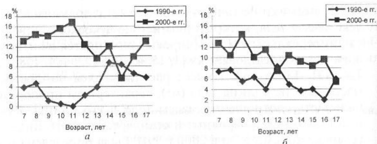


Рис. 3.17. Динамика во времени частоты встречаемости школьников Беларуси с индексом массы тела, характеризующим ее избыток: *а* — мальчики; *б* — девочки

мальные частоты высоких оценок были характерны для мальчиков в 11 лет (16,8%) и девочек в 9 лет (14,4%). Половые различия высокодостоверны в возрастной группе 17-летних ($p < 0,01$).

Анализ динамики во времени удельного веса детей, подростков и молодежи с избыточной массой тела в 2000-е годы по сравнению с 1990-ми годами показал увеличение частоты таких случаев у современных школьников (исключение составила группа 15-летних мальчиков). Эти тенденции отчетливо прослеживаются на рис. 3.17. Высокодостоверными являются различия у мальчиков в 7—12 лет ($p < 0,01$) и в 13, 17 лет ($p < 0,025$), а у девочек — в 9, 11, 16 лет ($p < 0,01$), в 14 лет ($p < 0,025$) и в 13, 15 лет ($p < 0,025$).

Большинство исследователей полагают, что изменения значений индекса массы тела в сторону их увеличения связаны с нездоровыми привычками в питании [48], снижении физической активности современных школьников, а также реакцией на стрессовые ситуации.

Особенно увеличивается в 2000-е годы частота встречаемости детей школьного возраста с ожирением (рис. 3.18). Если в 1990-е годы только в некоторых возрастах отмечались единичные случаи ожирения у школьников, то в настоящее время такие случаи фиксируются во всех исследованных возрастах от 0,6 до 3,2% — у мальчиков и от 0,9 до 3,4% — у девочек. Максимальные значения

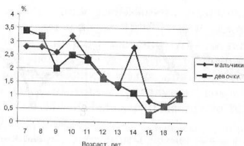


Рис. 3.18. Половозрастная динамика частоты встречаемости детей, подростков и молодежи Беларуси с индексом массы тела, характеризующим ожирение, в начале 2000-х годов

мальчиков с ожирением наблюдаются в 7, 8, 10 и 14 лет (2,8, 2,8, 3,2 и 2,8% соответственно), девочек — в 7, 8, 10 и 11 лет (3,4, 3,2, 2,5 и 2,3% соответственно).

Анализ половозрастных изменений и динамики во времени частоты случаев с избыточной массой тела у детей, подростков и молодежи Беларуси в возрастном интервале 7—17 лет позволяет констатировать увеличение удельного веса детей с повышенными показателями массы тела в 2000-е годы по сравнению с 1990-ми годами. Это зафиксировано практически во всех возрастных группах суммарно: у мальчиков 20,6% против 17,0% соответственно ($p < 0,01$), а у девочек — 23,8% против 17,3% соответственно ($p < 0,01$).

При анализе частоты встречаемости среди мальчиков и девочек как в 1990-е, так и в 2000-е годы индивидуумов с низкими показателями массы тела установлены как межполовые различия, так и сдвиги во времени в распределении этого показателя (рис. 3.19, 3.20).

Максимальные частоты низких величин массы тела отмечены у современных мальчиков в возрастах от 13 до 17 лет (20,2, 20,1, 21,8, 26,1 и 24,7% соответственно). У девочек максимум значений пришелся на 7, 16 и 17 лет (27,1, 22,0 и 23,2% соответственно). Следует отметить, что у мальчиков и девочек с низкими оценками массы тела, обследованных в 1990-е годы, межполовые различия в основном проявляются в виде тенденции. Исключение

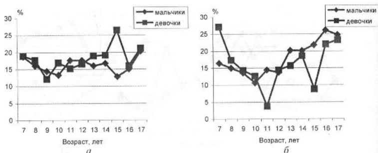


Рис. 3.19. Половозрастная динамика частоты встречаемости детей, подростков и молодежи Беларуси с низкими показателями массы тела: *а* — в 1990-е годы; *б* — в начале 2000-х годов

составили 15-летние девочки, у которых зафиксирован максимум низких значений массы тела, достигающий достоверных значений ($p < 0,01$) (см. рис. 3.19, *а*). Среди современных детей процент девочек с низкой массой тела выше в 7 лет, а в 11 и 15 лет ниже, чем мальчиков. Во всех группах различия достигают уровня статистической значимости ($p < 0,01$) (см. рис. 3.19, *б*).

Динамика показателей во времени говорит о более частой встречаемости низких оценок массы тела у современных мальчиков, начиная с 13-летнего возраста (см. рис. 3.20). Разница достигает достоверных значений в 15 и 16 лет ($p < 0,01$). В большинстве возрастных групп школьниц отмечается уменьшение количества случаев

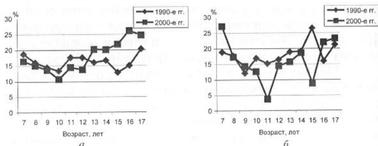


Рис. 3.20. Динамика во времени частоты встречаемости школьников Беларуси с низкими показателями массы тела: *а* — мальчики; *б* — девочки

недостатка массы тела, достигая статистически значимого уровня в 11 лет и 15 лет ($p < 0,01$). В целом удельный вес мальчиков с низким значением массы тела в начале 2000-х годов увеличился до 17,8% против 16,0% в 1990-е годы. У девочек зафиксирована противоположная тенденция. В целом частота встречаемости современных девочек с низкой массой тела уменьшается до 16,5% против 18,2% в 1990-е годы.

Таким образом, с течением времени в динамике показателя массы тела детей, подростков и молодежи выявлены следующие закономерности: у мальчиков в 2000-е годы происходит увеличение удельного веса детей 7 лет ($p < 0,01$) и 8 лет ($p < 0,025$) с высокими показателями массы тела и значительно увеличилось количество 15-летних ($p < 0,01$) и 16-летних ($p < 0,01$) с низкими показателями. Интересно проявили себя две возрастные группы противоположного пола. Современные школьницы 11 и 15 лет увеличили долю девочек как с высокими показателями массы тела ($p < 0,05$ и $p < 0,01$ соответственно), так и с низкими ($p < 0,01$ в обоих случаях).

Руководствуясь международными стандартами индекса массы тела, установленными в 2007 г. [92], была определена процентная доля детей с недостаточной массой тела (3-й, 2-й и 1-й степени) среди детского населения по значениям индекса массы тела, которые содержатся в международных стандартах. В связи с малочисленностью групп с недостатком массы тела значения 3-й и 2-й степени встречаемости индекса массы тела были объединены в одну группу (табл. 3.10).

Как видно из табл. 3.10 удельный вес детей обоего пола с 3-й и 2-й степенью недостатка массы тела уменьшается у мальчиков с 17,9% в 1990-е годы до 11,3% в 2000-е годы и у девочек — с 21,7% до 21,1% соответственно. Высокодостоверными по этому показателю являются различия между мальчиками и девочками в 2000-е годы ($p < 0,01$).

Половые различия по индексу массы тела в 1990-е годы отражены в том, что девочки обгоняют мальчиков с 8 до 13-летнего возраста, а затем уступают им (рис. 3.21, *а*).

Таблица 3.10. **Возрастная изменчивость недостаточной массы тела (3-й, 2-й и 1-й степени) у детей, подростков и молодежи Беларуси по международным нормативам индекса массы тела, кг/м²**

Возраст, лет	Значение, ниже которого определяется недостаток массы тела			
	3-й и 2-й степени	1-й степени	3-й и 2-й степени	1-й степени
	Мальчики		Девочки	
		1990-е годы		
7	12,42—13,08/6,3%*	14,04/8,4%	12,26—12,91/1,1%	13,86/1,3%
8	12,42—13,11/—	14,15/1,0%	12,31—13,00/1,3%	14,02/6,4%
9	12,50—13,24/—	14,35/4,2%	12,44—13,18/2,1%	14,288/7,5%
10	12,66—13,45/—	14,64/2,1%	12,64—13,43/3,5%	14,61/7,8%
11	12,89—13,72/—	14,97/—	12,95—13,79/3,2%	15,05/11,3%
12	13,18—14,05/—	15,35/—	13,39—14,28/0,8%	15,62/9,6%
13	13,59—14,48/3,2%	15,84/15,8%	13,92—14,85/4,5%	16,26/7,8%
14	14,09—15,01/3,2%	16,41/13,7%	14,48—15,43/1,9%	16,88/8,0%
15	14,60—15,55/3,2%	16,98/11,6%	15,01—15,98/1,9%	17,45/9,6%
16	15,12—16,08/—	17,54/10,5%	15,46—16,44/0,8%	17,91/4,3%
17	15,60—16,58/2,1%	18,05/14,7%	15,78—16,77/0,5%	18,25/4,8%
		2000-е годы		
7	12,42—13,08/0,9%	14,04/6,1%	12,26—12,91/1,4%	13,86/2,6%
8	12,42—13,11/1,7%	14,15/12,1%	12,31—13,00/0,7%	14,02/3,5%
9	12,50—13,24/0,9%	14,35/5,6%	12,44—13,18/0,9%	14,288/7,9%
10	12,66—13,45/—	14,64/3,0%	12,64—13,43/1,2%	14,61/4,8%
11	12,89—13,72/1,3%	14,97/0,9%	12,95—13,79/0,5%	15,05/3,4%
12	13,18—14,05/—	15,35/9,5%	13,39—14,28/2,4%	15,62/9,6%
13	13,59—14,48/0,9%	15,84/20,3%	13,92—14,85/6,7%	16,26/20,3%
14	14,09—15,01/2,6%	16,41/9,9%	14,48—15,43/2,6%	16,88/7,7%
15	14,60—15,55/2,6%	16,98/7,4%	15,01—15,98/1,9%	17,45/8,6%
16	15,12—16,08/0,4%	17,54/4,8%	15,46—16,44/1,4%	17,91/3,4%
17	15,60—16,58/—	18,05/9,1%	15,78—16,77/1,2%	18,25/5,5%

* Предельные значения нормы индекса массы тела (по ВОЗ)/собственные данные.

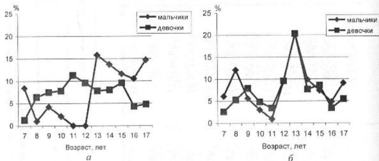


Рис. 3.21. Половозрастная динамика частоты встречаемости детей, подростков и молодежи Беларуси с индексом массы тела, характеризующим недостаток массы тела: *а* — в 1990-е годы; *б* — в начале 2000-х годов

Максимальные значения индекса, выше которых определяется недостаточная масса тела 1-й степени, зафиксированы у девочек в 11 лет (11,3%), а у мальчиков — в 13 лет (15,8%). Межполовые различия статистически значимы в 8 и 10 лет ($p < 0,05$), в 7, 11, 12 и 17 лет ($p < 0,01$), в 13 и 16 лет ($p < 0,025$).

В 2000-е годы структура распределения школьников с недостатком массы тела по соответствующему индексу у мальчиков и девочек практически идентична (рис. 3.21, *б*). Максимальные частоты низких оценок были характерны для детей обоего пола в 13 лет (20,3%). Половые различия достоверны в двух возрастных группах — 7- ($p < 0,05$) и 8-летних ($p < 0,01$).

Анализ динамики во времени удельного веса детей, подростков и молодежи с недостаточной массой тела 1-й степени в 2000-е годы по сравнению с 1990-ми годами показал уменьшение частоты таких случаев у современных девочек (исключение составила группа 15-летних) и мальчиков с 14-летнего возраста. Эти тенденции отчетливо прослеживаются на рис. 3.22. Высокодостоверными являются различия у мальчиков в 8 и 12 лет ($p < 0,01$), а у девочек — в 11 и 13 лет ($p < 0,01$).

Таким образом, анализ половозрастных изменений и динамики во времени частоты случаев с недостаточной

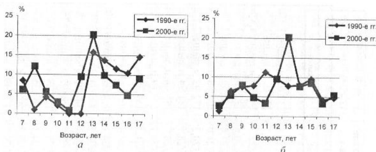


Рис. 3.22. Динамика во времени частоты встречаемости школьников Беларуси с индексом массы тела, характеризующим недостаток массы тела: *а* — мальчики; *б* — девочки

массой тела у детей, подростков и молодежи Беларуси в возрастном интервале 7—17 лет позволяет констатировать увеличение удельного веса мальчиков с пониженными показателями массы тела 1-й степени в 2000-е годы по сравнению с 1990-ми годами — 17,8 против 16,0%. У девочек зафиксирована противоположная тенденция: 16,6 против 18,2% соответственно.

В результате анализа динамики оценок индивидуальных показателей физического развития установлены частоты встречаемости детей с разными показателями длины тела. Данные распределены также как и по массе тела на пять групп (табл. 3.11).

Максимальный процент детей с длиной тела выше средней величины в 1990-е годы отмечается у мальчиков в 9 лет (4,8%) и 11 лет (3,7%), а у девочек в 8 лет (3,7%), 14 лет (3,5%) и 16 лет (3,5%) (рис. 3.23, *а*). В возрасте 14—17 лет девочки опережают мальчиков по частоте встречаемости высоких оценок длины тела. В 2000-е годы у мальчиков удельный вес детей с высокой длиной тела смещается на более ранние возрастные периоды 7, 8, 11 и 13 лет (7,3, 4,9, 4,8 и 4,3% соответственно). В возрасте 7 и 8 лет мальчиков с высокими показателями длины тела больше. Различия достигают статистической значимости ($p < 0{,}01$ и $p < 0{,}025$ соответственно). У девочек максимальный процент детей с длиной тела выше средней величины отмечен в 10 и 16 лет (5,6 и 4,2% соответственно).

Таблица 3.11. **Возрастная изменчивость длины тела у детей, подростков и молодежи Беларуси в 1990-е годы и в начале 2000-х годов, см**

Возраст	Градации оценок длины тела				
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней	высокая
			Мальчики, 1990-е годы		
7 лет n = 135	113,33 и ниже/2,2%	113,34—119,75/22,2%	119,76—126,22/51,1%	126,23—132,64/23,0%	132,65 и выше/1,5%
8 лет n = 174	118,27 и ниже/3,4%	118,28—125,17/19,0%	125,18—132,12/55,7%	132,13—139,02/20,7%	139,03 и выше/1,2%
9 лет n = 185	122,89 и ниже/2,2%	122,90—130,54/18,9%	130,55—138,24/51,9%	138,25—145,89/22,2%	145,90 и выше/4,8%
10 лет n = 199	127,75 и ниже/2,0%	127,76—136,04/23,6%	136,05—144,39/50,8%	144,40—152,68/20,6%	152,69 и выше/3,0%
11 лет n = 189	131,89 и ниже/1,6%	131,90—140,42/25,9%	140,43—149,01/45,0%	149,02—157,54/23,8%	157,55 и выше/3,7%
12 лет n = 181	136,04 и ниже/1,1%	136,05—145,55/25,4%	145,56—155,13/49,7%	155,14—164,65/21,0%	164,66 и выше/2,8%
13 лет n = 187	141,47 и ниже/1,6%	141,48—151,93/22,5%	151,94—162,46/53,5%	162,47—172,91/20,3%	172,92 и выше/2,1%
14 лет n = 196	147,22 и ниже/2,0%	147,23—158,76/24,5%	158,77—170,39/43,9%	170,40—181,93/28,6%	181,94 и выше/1,0%
15 лет n = 242	156,06 и ниже/4,1%	156,07—166,70/16,9%	166,71—177,41/54,2%	177,42—188,05/24,0%	188,06 и выше/0,8%
16 лет n = 223	163,68 и ниже/1,3%	163,69—171,49/24,2%	171,50—179,37/47,1%	179,38—187,18/24,7%	187,19 и выше/2,7%
17 лет n = 177	163,36 и ниже/2,8%	163,37—172,00/24,9%	172,01—180,71/49,2%	180,72—189,35/21,5%	189,36 и выше/1,6%
			Девочки, 1990-е годы		
7 лет n = 138	111,88 и ниже/1,4%	111,89—119,50/22,6%	119,51—127,18/50,0%	127,19—134,81/24,6%	134,82 и выше/1,4%
8 лет n = 190	117,55 и ниже/2,1%	117,56—124,75/19,0%	124,78—132,00/54,7%	132,01—139,20/20,5%	139,21 и выше/3,7%
9 лет n = 182	121,30 и ниже/3,3%	121,31—129,09/20,3%	129,10—136,95/53,8%	136,96—144,74/20,9%	144,75 и выше/1,7%
10 лет n = 184	126,95 и ниже/3,3%	126,96—134,92/17,9%	134,93—142,95/53,3%	142,96—150,92/22,8%	150,93 и выше/2,7%
11 лет n = 202	132,13 и ниже/2,5%	132,14—141,16/25,7%	141,17—150,25/46,5%	150,26—159,27/22,3%	159,28 и выше/3,0%
12 лет n = 183	137,69 и ниже/2,7%	137,70—147,55/19,7%	147,56—157,48/51,4%	157,49—167,34/24,6%	167,35 и выше/1,6%
13 лет n = 185	144,64 и ниже/2,7%	144,65—152,96/22,2%	152,97—161,35/49,2%	161,36—169,67/23,8%	169,68 и выше/2,1%
14 лет n = 198	150,70 и ниже/1,5%	150,71—157,94/22,7%	157,95—165,23/47,5%	165,24—172,48/24,8%	172,49 и выше/3,5%
15 лет n = 230	153,16 и ниже/3,5%	153,17—160,54/24,8%	160,55—167,96/50,4%	167,97—175,34/18,7%	175,35 и выше/2,6%
16 лет n = 200	154,24 и ниже/3,0%	154,25—161,31/23,0%	161,32—168,44/49,0%	168,45—175,51/21,5%	175,52 и выше/3,5%
17 лет n = 172	153,63 и ниже/0,6%	153,64—160,70/27,3%	160,71—167,81/44,8%	167,82—174,87/24,4%	174,88 и выше/2,9%
			Мальчики, 2000-е годы		
7 лет n = 359	113,33 и ниже/3,3%	113,34—119,75/21,7%	119,76—126,22/41,5%	126,23—132,64/26,2%	132,65 и выше/7,3%
8 лет n = 327	118,27 и ниже/1,8%	118,28—125,17/24,5%	125,18—132,12/40,7%	132,13—139,02/28,1%	139,03 и выше/4,9%
9 лет n = 192	122,89 и ниже/2,6%	122,90—130,54/26,6%	130,55—138,24/46,4%	138,25—145,89/21,3%	145,90 и выше/3,1%
10 лет n = 218	127,75 и ниже/3,2%	127,76—136,04/23,9%	136,05—144,39/56,9%	144,40—152,68/15,1%	152,69 и выше/0,9%
11 лет n = 125	131,89 и ниже/2,4%	131,90—140,42/24,0%	140,43—149,01/43,2%	149,02—157,54/25,6%	157,55 и выше/4,8%
12 лет n = 290	136,04 и ниже/2,4%	136,05—145,55/22,8%	145,56—155,13/51,0%	155,14—164,65/20,3%	164,66 и выше/3,5%
13 лет n = 471	141,47 и ниже/1,7%	141,48—151,93/26,5%	151,94—162,46/46,5%	162,47—172,91/21,0%	172,92 и выше/4,3%
14 лет n = 286	147,22 и ниже/2,8%	147,23—158,76/29,7%	158,77—170,39/44,5%	170,40—181,93/22,0%	181,94 и выше/1,0%
15 лет n = 271	156,06 и ниже/5,1%	156,07—166,70/26,6%	166,71—177,41/53,5%	177,42—188,05/13,7%	188,06 и выше/1,1%
16 лет n = 173	163,68 и ниже/10,4%	163,69—171,49/30,1%	171,50—179,37/39,3%	179,38—187,18/18,5%	187,19 и выше/1,7%
17 лет n = 188	163,36 и ниже/3,2%	163,37—172,00/23,4%	172,01—180,71/45,2%	180,72—189,35/24,5%	189,36 и выше/3,7%
			Девочки, 2000-е годы		
7 лет n = 329	111,88 и ниже/1,8%	111,89—119,50/23,7%	119,51—127,18/51,7%	127,19—134,81/20,7%	134,82 и выше/2,1%
8 лет n = 190	117,55 и ниже/2,6%	117,56—124,75/22,6%	124,78—132,00/45,8%	132,01—139,20/27,9%	139,21 и выше/1,1%
9 лет n = 202	121,30 и ниже/2,0%	121,31—129,09/22,8%	129,10—136,95/48,0%	136,96—144,74/23,8%	144,75 и выше/3,4%
10 лет n = 199	126,95 и ниже/3,5%	126,96—134,92/22,6%	134,93—142,95/49,2%	142,96—150,92/19,1%	150,93 и выше/5,6%
11 лет n = 130	132,13 и ниже/2,3%	132,14—141,16/26,9%	141,17—150,25/43,8%	150,26—159,27/23,2%	159,28 и выше/3,8%
12 лет n = 305	137,69 и ниже/1,3%	137,70—147,55/22,3%	147,56—157,48/51,5%	157,49—167,34/23,0%	167,35 и выше/1,9%
13 лет n = 498	144,64 и ниже/3,4%	144,65—152,96/22,5%	152,97—161,35/46,2%	161,36—169,67/24,3%	169,68 и выше/3,6%
14 лет n = 285	150,70 и ниже/5,6%	150,71—157,94/26,3%	157,95—165,23/46,0%	165,24—172,48/18,6%	172,49 и выше/3,5%
15 лет n = 310	153,16 и ниже/1,6%	153,17—160,54/29,7%	160,55—167,96/48,1%	167,97—175,34/17,7%	175,35 и выше/2,9%
16 лет n = 168	154,24 и ниже/4,2%	154,25—161,31/34,5%	161,32—168,44/36,9%	168,45—175,51/20,2%	175,52 и выше/4,2%
17 лет n = 229	153,63 и ниже/3,5%	153,64—160,70/21,8%	160,71—167,81/47,2%	167,82—174,87/24,9%	174,88 и выше/2,6%

* Предельные значения нормы индекса длины тела (по ВОЗ)/собственные данные.

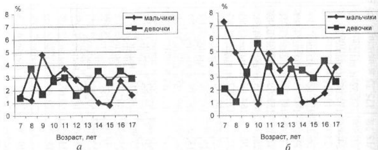


Рис. 3.23. Половозрастная динамика частоты встречаемости детей, подростков и молодежи Беларуси с высокими показателями длины тела: *а* — в 1990-е годы; *б* — в начале 2000-х годов

В 10 и 14—16 лет девочки уже опережают мальчиков по частоте встречаемости высоких оценок длины тела. В 10- и 14-летнем возрасте различия достоверны ($p < 0{,}01$ и $p < 0{,}05$ соответственно) (рис. 3.23, *б*).

Динамика во времени частоты встречаемости школьников с высокими значениями длины тела показала, что доля современных мальчиков в 7, 8, 11—15 и 17 лет превышает таковую в 1990-е годы. В 7 и 8 лет различия достоверны ($p < 0{,}025$ и $p < 0{,}05$ соответственно) (рис. 3.24). Современные девочки в 7, 9—16 лет также опережают по этому показателю своих сверстниц 1990-х годов.

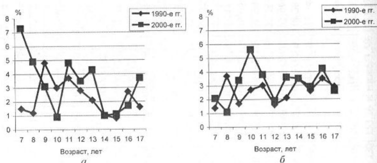


Рис. 3.24. Динамика во времени частоты встречаемости детей, подростков и молодежи Беларуси с высокими показателями длины тела: *а* — мальчики; *б* — девочки

Довольно небольшое и практически одинаковое количество детей, подростков и молодежи с низкими показателями длины тела зафиксировано в 1990-е годы (рис. 3.25, *а*). Максимальное количество мальчиков с низкими оценками выявлено в 8 лет (3,4%) и в 15 лет (4,1%), у девочек — в 9, 10 и 15 лет (во всех возрастах по 3,5%). С 9 до 13 лет и в 16 лет процент девочек с низкими значениями длины тела больше, чем мальчиков. Различия проявляются в виде тенденции. В 2000-е годы картина меняется (рис. 3.25, *б*). Значительно увеличивается удельный вес мальчиков в 15 лет (до 5,1 против 1,6% девочек) и 16 лет (до 10,4 против 4,2%) и девочек в 14 лет (до 5,6 против 2,8%) с низкими показателями длины тела. У мальчиков различия достоверны ($p < 0,025$ в обоих случаях).

Следует отметить, что в 1990-е годы достаточно равномерно распределена частота встречаемости детей обоего пола с низкими показателями длины тела во всех возрастных группах (рис. 3.26). У мальчиков максимальные оценки выявлены в 8 лет (3,4%) и 15 лет (4,1%). У мальчиков в 2000-е годы наблюдается некоторое повышение процента встречаемости детей с низкими показателями длины тела, по сравнению в 1990-ми годами в 7 и 9—17 лет. У 16-летних мальчиков (1,3 против 10,4%) различия достигают высокодостоверной величины ($p < 0,01$). Макси-

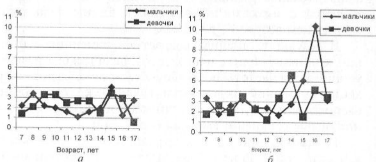


Рис. 3.25. Половозрастная динамика частоты встречаемости детей, подростков и молодежи Беларуси с низкими показателями длины тела: *а* — в 1990-е годы; *б* — в начале 2000-х годов

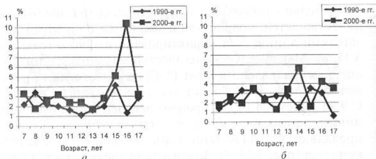


Рис. 3.26. Динамика во времени частоты встречаемости детей, подростков и молодежи Беларуси с низкими показателями длины тела: *а* — мальчики; *б* — девочки

мальный удельный вес низких величин длины тела у девочек в 1990-е годы достигает в 15 лет (3,5%), в 2000-е годы — в 14 лет (5,6%) и 16 лет (4,2%). Достоверные различия отмечаются в 14-летнем возрасте ($p < 0,025$).

Закономерности, выявленные у мальчиков по длине тела за десятилетний период повторяют таковые по массе тела: значительно увеличивается в 2000-е годы количество 7- и 8-летних детей ($p < 0,025$ и $p < 0,05$ соответственно) с высокими показателями длины тела, а 16-летних — с низкими ($p < 0,01$). У девочек увеличение высоких оценок длины тела зафиксировано в виде тенденции, а значительное увеличение доли детей в 2000-е годы отмечается с низкими показателями длины тела только в 14-летнем возрасте ($p < 0,025$).

В результате анализа возрастной изменчивости оценок индивидуальных показателей физического развития установлены частоты встречаемости детей с разными градациями оценок окружности грудной клетки. Данные распределены на пять групп: низкая, ниже средней, средняя, выше средней и высокая (табл. 3.12).

Распределение оценок окружности грудной клетки у школьников обоего пола выглядит следующими образом: в 1990-е годы процент детей с высокими показателями грудной клетки обоего пола с 7 до 13 лет сохраняется практически на одном уровне, затем — увели-

Таблица 3.12. **Возрастная изменчивость окружности грудной клетки у детей, подростков и молодежи Беларуси, 1990-е — начало 2000-х годов, см**

Возраст	Градации оценок окружности грудной клетки				
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней	высокая
			Мальчики, 1990-е годы		
7 лет n = 135	57,77 и ниже/21,5%*	57,78—59,43/16,3%	59,44—61,10/23,7%	61,11—62,76/16,3%	62,77 и выше/22,2%
8 лет n = 175	59,72 и ниже/14,9%	59,73—61,69/21,1%	61,70—63,68/26,9%	63,69—65,65/17,7%	65,66 и выше/19,4%
9 лет n = 181	61,17 и ниже/21,5%	61,18—62,88/11,6%	62,89—64,62/31,5%	64,63—66,34/16,6%	66,35 и выше/18,8%
10 лет n = 196	62,69 и ниже/17,3%	62,70—65,24/26,6%	65,25—67,81/21,5%	67,82—70,35/17,3%	70,36 и выше/17,3%
11 лет n = 192	65,51 и ниже/22,4%	65,52—67,87/15,1%	67,88—70,24/30,7%	70,25—72,59/9,4%	72,60 и выше/22,4%
12 лет n = 182	66,90 и ниже/12,1%	66,91—70,10/32,4%	70,11—73,32/22,6%	73,33—76,52/15,9%	76,53 и выше/17,0%
13 лет n = 187	69,89 и ниже/11,8%	69,90—73,34/28,3%	73,35—76,82/27,3%	76,83—80,26/16,6%	80,27 и выше/16,0%
14 лет n = 198	73,28 и ниже/16,7%	73,29—77,46/22,7%	77,47—81,68/23,7%	81,69—85,86/19,2%	85,87 и выше/17,7%
15 лет n = 243	78,14 и ниже/19,3%	78,15—82,38/16,0%	82,39—86,65/28,8%	86,66—90,89/20,3%	90,90 и выше/15,6%
16 лет n = 222	85,04 и ниже/25,2%	85,05—86,98/20,7%	86,99—88,93/10,4%	88,94—90,87/15,8%	90,88 и выше/27,9%
17 лет n = 173	86,21 и ниже/27,8%	86,22—88,27/17,3%	88,28—90,36/17,3%	90,37—92,43/11,0%	92,44 и выше/26,6%
			Девочки, 1990-е годы		
7 лет n = 135	55,99 и ниже/31,9%	56,00—58,07/11,1%	58,08—60,17/22,9%	60,18—62,25/18,5%	62,26 и выше/15,6%
8 лет n = 191	57,51 и ниже/25,1%	57,52—59,35/20,9%	59,36—61,19/19,4%	61,20—63,02/12,1%	63,03 и выше/22,5%
9 лет n = 179	58,04 и ниже/22,9%	58,05—60,44/15,1%	60,45—62,86/25,2%	62,87—65,26/21,2%	65,27 и выше/15,6%
10 лет n = 180	60,81 и ниже/14,4%	60,82—63,43/27,2%	63,44—66,07/25,0%	66,08—68,70/16,7%	68,71 и выше/16,7%
11 лет n = 203	63,99 и ниже/19,7%	64,00—66,98/28,6%	66,99—69,99/23,1%	70,00—72,97/12,3%	72,98 и выше/16,3%

Окончание табл. 3.12

Возраст	Градации оценок окружности грудной клетки				
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней	высокая
12 лет n = 184	67,41 и ниже/20,7%	67,42—71,07/20,1%	71,08—74,76/21,7%	74,77—78,42/17,9%	78,43 и выше/19,6%
13 лет n = 183	70,41 и ниже/16,4%	70,42—73,50/22,9%	73,51—76,61/24,6%	76,62—79,70/15,9%	79,71 и выше/20,0%
14 лет n = 197	75,48 и ниже/30,0%	75,49—77,22/18,3%	77,23—78,96/15,7%	78,97—80,70/7,6%	80,71 и выше/28,4%
15 лет n = 228	79,44 и ниже/37,7%	79,45—80,42/9,7%	80,43—81,40/7,9%	81,41—82,38/7,9%	82,39 и выше/36,8%
16 лет n = 199	78,98 и ниже/31,6%	78,99—80,78/12,1%	80,79—82,60/15,1%	82,61—84,41/14,1%	84,42 и выше/27,1%
17 лет n = 169	80,37 и ниже/37,3%	80,38—81,39/4,7%	81,40—82,42/11,2%	82,43—83,43/7,7%	83,44 и выше/39,1%
Мальчики, 2000-е годы					
7 лет n = 346	57,77 и ниже/22,4%	57,78—59,43/17,9%	59,44—61,10/25,1%	61,11—62,76/12,6%	62,77 и выше/22,0%
8 лет n = 290	59,72 и ниже/32,8%	59,73—61,69/24,5%	61,70—63,68/17,2%	63,69—65,65/16,9%	65,66 и выше/8,6%
9 лет n = 157	61,17 и ниже/24,8%	61,18—62,88/14,0%	62,89—64,62/20,4%	64,63—66,34/16,6%	66,35 и выше/24,2%
10 лет n = 184	62,69 и ниже/21,2%	62,70—65,24/23,4%	65,25—67,81/16,8%	67,82—70,35/16,3%	70,36 и выше/22,3%
11 лет n = 121	65,51 и ниже/23,2%	65,52—67,87/20,7%	67,88—70,24/19,0%	70,25—72,59/10,7%	72,60 и выше/26,4%
12 лет n = 272	66,90 и ниже/16,5%	66,91—70,10/26,5%	70,11—73,32/22,8%	73,33—76,52/15,8%	76,53 и выше/18,4%
13 лет n = 344	69,89 и ниже/31.1%	69,90—73,34/28,8%	73,35—76,82/18,0%	76,83—80,26/13,7%	80,27 и выше/8,4%
14 лет n = 286	73,28 и ниже/29,0%	73,29—77,46/21,3%	77,47—81,68/23,4%	81,69—85,86/8,0%	85,87 и выше/18,3%
15 лет n = 261	78,14 и ниже/31,8%	78,15—82,38/25,7%	82,39—86,65/21,5%	86,66—90,89/11,9%	90,90 и выше/9,1%
16 лет n = 159	85,04 и ниже/45,3%	85,05—86,98/19,5%	86,99—88,93/9,4%	88,94—90,87/10,7%	90,88 и выше/15,1%
17 лет n = 171	86,21 и ниже/45,0%	86,22—88,27/14,0%	88,28—90,36/12,3%	90,37—92,43/6,4%	92,44 и выше/22,3%
Девочки, 2000-е годы					
7 лет n = 311	55,99 и ниже/12,6%	56,00—58,07/30,2%	58,08—60,17/22,2%	60,18—62,25/15,1%	62,26 и выше/19,9%
8 лет n = 153	57,51 и ниже/21,6%	57,52—59,35/22,2%	59,36—61,19/13,1%	61,20—63,02/17,0%	63,03 и выше/26,1%
9 лет n = 168	58,04 и ниже/14,5%	58,05—60,44/19,1%	60,45—62,86/22,0%	62,87—65,26/22,0%	65,27 и выше/22,0%
10 лет n = 179	60,81 и ниже/16,2%	60,82—63,43/23,5%	63,44—66,07/22,9%	66,08—68,70/13,4%	68,71 и выше/24,0%
11 лет n = 120	63,99 и ниже/15,0%	64,00—66,98/25,0%	66,99—69,99/20,8%	70,00—72,97/12,5%	72,98 и выше/26,7%
12 лет n = 178	67,41 и ниже/15,2%	67,42—71,07/19,1%	71,08—74,76/27,5%	74,77—78,42/13,5%	78,43 и выше/24,7%
13 лет n = 465	70,41 и ниже/20,4%	70,42—73,50/17,4%	73,51—76,61/18,3%	76,62—79,70/15,5%	79,71 и выше/28,4%
14 лет n = 259	75,48 и ниже/13,9%	75.49—77,22/10,8%	77,23—78,96/11,2%	78,97—80,70/11,6%	80,71 и выше/52,5%
15 лет n = 294	79,44 и ниже/26,5%	79,45—80,42/8,8	80,43—81,40/10,5	81,41—82,38/9,9%	82,39 и выше/44,3%
16 лет n = 138	78,98 и ниже/26,1%	78,99—80,78/8,0%	80,79—82,60/13,8%	82,61—84,41/10,1%	84,42 и выше/42,0%
17 лет n = 200	80,37 и ниже/36,0%	80,38—81,39/6,5%	81,40—82,42/6,5%	82,43—83,43/8,5%	83,44 и выше/42,5%

* Предельные значения нормы индекса окружности грудной клетки (по ВОЗ)/собственные данные.

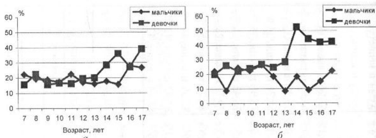


Рис. 3.27. Половозрастная динамика частоты встречаемости детей, подростков и молодежи Беларуси с высокими показателями окружности грудной клетки: *а* — в 1990-е годы; *б* — в начале 2000-х годов

чивается — у мальчиков максимум высоких оценок приходится на 16, 17 лет (27,9 и 26,6% соответственно), у девочек — в 15 и 17 лет (36,8 и 39,1% соответственно) (рис. 3.27, *а*). В 14, 15 и 17 лет различия между мальчиками и девочками высокодостоверны ($p < 0{,}01$ во всех случаях). В 2000-е годы максимальные значения приходятся на более ранние возраста — 9 и 11 лет (24,2 и 26,4% соответственно) (рис. 3.27, *б*). Доля высоких оценок окружности грудной клетки у современных девочек очень большая в 14—17 лет (52,5, 44,3, 42,0 и 42,5% соответственно). Различия между мальчиками и девочками высокодостоверны в 8, 13—17 лет ($p < 0{,}01$ во всех случаях).

Высокие оценки периметра груди значительно уменьшаются у мальчиков в начале 2000-х годов в 8, 13, 16 лет ($p < 0{,}01$ во всех случаях) и 15 лет ($p < 0{,}05$) (рис. 3.28, *а*). У девочек отмечается противоположная тенденция. Во всех возрастных группах у них наблюдается выраженное повышение процента высоких величин обхвата груди в начале 2000-х годов по сравнению с 1990-ми годами. Различия достигают достоверных величин в 11 лет ($p < 0{,}025$), 13 ($p < 0{,}05$), 14 и 16 лет ($p < 0{,}01$) (рис. 3.28, *б*).

Анализ половозрастной динамики частоты встречаемости детей и подростков с низкими показателями окружности грудной клетки показал, что в 1990-е годы количество девочек с низкими показателями окружности грудной клетки превышало количество мальчиков (рис. 3.29, *а*). Максимальные значения у 7-летних, 15—17-летних дево-

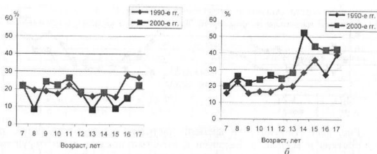


Рис. 3.28. Динамика во времени частоты встречаемости детей, подростков и молодежи Беларуси с высокими показателями окружности грудной клетки: *а* — мальчики; *б* — девочки

чек (31,9, 37,7, 31,6 и 37,3% соответственно). У девочек 8 и 12 лет ($p < 0,025$), 14 и 15 лет ($p < 0,01$) различия достигают достоверных величин. В начале 2000-х годов тенденция поменялась на противоположную (рис. 3.29, *б*). Во всех возрастных группах мальчиков от 7 до 17 лет наблюдается выраженное повышение процента низких величин обхвата груди. Значения у них максимальны в 16 лет (45,3%) и 17 лет (45,0%). Различия высокодостоверны в 7—9, 13, 14 и 16 лет ($p < 0,01$).

Анализ динамики во времени показал, что частота встречаемости мальчиков с низкими показателями окружности грудной клетки значительно возрасла в начале 2000-х годов по сравнению с 1990-ми годами (рис. 3.30, *а*).

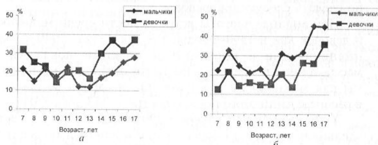


Рис. 3.29. Половозрастная динамика частоты встречаемости детей, подростков и молодежи Беларуси с низкими показателями окружности грудной клетки: *а* — в 1990-е годы; *б* — в начале 2000-х годов

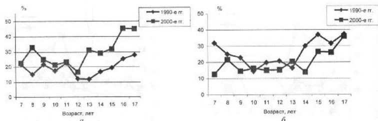


Рис. 3.30. Динамика во времени частоты встречаемости детей, подростков и молодежи Беларуси с низкими показателями окружности грудной клетки: *а* — мальчики; *б* — девочки

Разница особенно значительная в 8, 13—17 лет ($p < 0,01$ во всех указанных возрастах). Низкие значения окружности грудной клетки в начале 2000-х годов у девочек встречаются реже, чем в 1990-е годы (рис. 3.30, *б*). Различия достоверны в 7, 14 и 15 лет ($p < 0,01$ во всех случаях).

Таким образом, особенно негативные изменения показателей окружности грудной клетки отмечаются у мальчиков в начале 2000-х годов. Значительно увеличилось количество детей с низкими значениями признака (от 19,2% в 1990-е годы до 28,7% в 2000-е годы) за счет сокращения доли высоких значений признака (от 20,0 до 16,6% соответственно). Различия высоко достоверны ($p < 0,01$ в обоих случаях). Возможно, мужской организм в процессе роста и развития более чутко реагирует на любые неблагоприятные изменения среды.

Обобщая результаты проведенного исследования, можно сделать следующие выводы.

При анализе частоты встречаемости среди мальчиков и девочек как в 1990-е годы, так и в начале 2000-х годов индивидуумов с высокими и низкими показателями массы, длины тела и окружности грудной клетки установлены как межполовые различия, так и сдвиги во времени, в распределении этого показателя (табл. 3.13, рис. 3.31).

Установлено, что в начале 2000-х годов увеличивается удельный вес детей обоего пола с высокими показателями массы тела (мальчиков — с 17,0 до 20,6%, девочек — с 17,0 до 23,8%). Различия высокодостоверны ($p < 0,01$) (см. табл. 3.31). Нужно отметить, что подобная картина

Таблица 3.13. **Изменчивость во времени массы, длины тела и окружности грудной клетки у детей, подростков и молодежи Беларуси, %**

Годы	Градация оценки				
	низкая	ниже средней	средняя	выше средней	высокая
			Мальчики		
			Масса тела		
1990-е	16,0	25,4**	25,2	16,4	17,0***
2000-е	17,8	22,6	23,7	15,3	20,6
			Длина тела		
1990-е	2,3*	22,5**	50,1***	22,8	2,3**
2000-е	3,2	25,3	46,3	21,7	3,5
			Окружность грудной клетки		
1990-е	19,2***	20,8	23,9***	16,1***	20,0***
2000-е	28,7	22,3	19,5	12,9	16,6
			Девочки		
			Масса тела		
1990-е	18,2	24,4***	23,8	16,3	17,3***
2000-е	16,6	19,4	23,0	17,2	23,8
			Длина тела		
1990-е	2,5	22,3	50,0	22,5	2,7
2000-е	2,9	24,7	47,3	22,0	3,1
			Окружность грудной клетки		
1990-е	26,2***	17,5	19,0	13,5	23,8***
2000-е	19,8	17,2	17,0	13,6	32,4

* $p < 0,05$.
** $p < 0,025$.
*** $p < 0,01$.

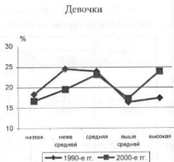
наблюдалась еще в 1990-е годы, а на современном этапе процесс усиливается негативными изменениями, так как происходит уменьшение удельного веса школьников со средними показателями массы тела (см. рис. 3.31, *а*).

Единственную нормальную кривую распределения признака демонстрирует длина тела детей, подростков и молодежи Беларуси: большинство школьников имеют средние показатели длины тела, как в 1990-е годы, так и на современном этапе. Однако необходимо отметить, что крайние варианты постепенно увеличиваются в начале 2000-х годов за счет уменьшения средних: у девочек (низкие — от 2,5 до 2,9%; высокие — от 2,75 до 3,1%,), у мальчиков различия достоверны (низкие — от 2,3 до 3,2%, $p < 0,05$; высокие — от 2,3 до 3,5%, $p < 0,025$) (см. рис. 3.31, *б*).

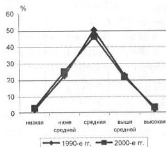
Мальчики

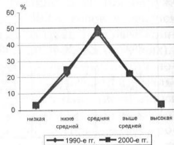


Девочки

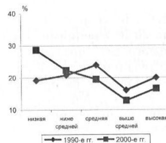


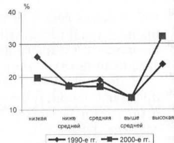
а





б





в

Рис. 3.31. Изменчивость показателей физического развития детей, подростков и молодежи Беларуси с 1990-х по 2000-е годы: *а* — масса тела; *б* — длина тела; *в* — окружность грудной клетки

Наиболее негативные изменения выявлены у мальчиков в 2000-е годы в показателях окружности грудной клетки: значительно возрастает количество детей с низкими значениями признака (от 19,2 до 28,7%, $p < 0{,}01$) и уменьшается с высокими (от 20,0 до 16,6%, $p < 0{,}01$), что позволяет сделать вывод о том, что мужской организм в процессе роста и развития более чутко реагирует на любые неблагоприятные изменения. У девочек отмечаются противоположные закономерности. За десятилетний период количество детей с низкими значениями окружности грудной клетки уменьшается (от 26,2 до 19,8%, $p < 0{,}01$), а с высокими значениями увеличивается (от 23,8 до 32,4, $p < 0{,}01$) (см. рис. 3.31, *в*).

Таким образом, анализируя изменения физического развития детей, подростков и молодежи Беларуси с 1990-х по 2000-е годы в возрастном интервале 7—17 лет нужно отметить, что происходит уменьшение удельного веса школьников со средними показателями массы, длины тела и окружности грудной клетки. Особенно заметные изменения у мальчиков по длине тела (от 50,1 до 46,3%, $p < 0{,}01$) и окружности грудной клетки (от 23,9 до 19,5%, $p < 0{,}01$). Уменьшение количества детей со средними показателями физического развития сопровождается в большинстве случаев увеличением крайних вариантов — с низкими и высокими показателями.

3.5. Сравнение показателей физического развития детского населения белорусско-польского пограничья

В 2002—2003 гг. сотрудниками филиала Варшавской Академии физкультуры в Бялой-Подляске А. Вильчинским, Е. Сачуком, А. Василюк и другими были продолжены систематические комплексные исследования физического развития и физической подготовленности детей и молодежи в возрасте от 7 до 19 лет Любленского воеводства (всего 7445 человек, в том числе 3692 мальчика и 3753 девочки), которые являются жителями малых сел, селений, а также городов разной степени урбанизации [113]. Из-

мерялись высота и масса тела. На основании полученных результатов определялся коэффициент стройности, а также индекс массы тела. К измерениям физической выносливости применялся набор двигательных упражнений, входящих в состав Международного теста физической подготовки.

Целью их работы являлся мониторинг не только роста и развития, но и разработка региональных нормативов для оценки физическокой подготовки школьников Любленского воеводства. Результаты такой деятельности позволяют провести сравнительный анализ показателей физического развития исследованных с данными по средней польской популяции [110], а также помогают учителям, медицинским работникам, родителям и сознательным представителям молодежи в деле контроля и самоконтроля здоровья.

Динамика физического развития человека и его различных морфофункциональных свойств является результатом влияния многих факторов, которые польскими учеными делятся на две группы: внутренние или естественные (эндогенные) и внешние или привнесенные (экзогенные) [99, 140]. В первую группу, как известно, входят генетические факторы, называемые детерминантами развития. К ним польские исследователи относят пол, расу и конституцию. В эту же группу входят и парагенетические факторы, или стимуляторы развития, сопряженные главным образом с периодом внутриутробного развития ребенка. Вторую группу составляют факторы, называемые модификаторами развития. Условно их можно объединить в биогеографические модификаторы, такие, как фауна, флора, минеральные ресурсы, климат и т. п., а также социокультурные модификаторы: социальное происхождение родителей, уровень их образования, количество детей, материальное положение семьи и др.

Важным аспектом исследований последнего времени как в Беларуси, так и в Польше явилось изучение влияния на физическое развитие детского организма технического прогресса, повсеместное использование компью-

теров, видеоаппаратуры, многочасовые просмотры телевизионных передач и прочее, что кроме прямого негативного воздействия на организм еще и ограничивает двигательную активность детей, подростков и молодежи. Известно, что завершающим периодом роста организма является юношеский, длительность которого у юношей составляет от 17 до 21 года, у девушек — от 16 до 20 лет. В этот период в основном заканчивается процесс формирования организма, и все основные размерные признаки тела достигают дефинитивной величины. Поэтому физическая активность детей школьного возраста необходима для правильного функционирования организма.

Исследование уровня физического развития детей и молодежи, исследованных в 2002—2003 гг. в Люблинском воеводстве выявили, что в младших возрастных группах (8—12 лет) показатели длины и массы тела оказались незначительно выше по сравнению со средней польской популяцией [110], в то время как в старших возрастных группах разница стиралась. Похожая тенденция отмечена при сравнительном анализе исследованных групп по индексу массы тела. Девочки в младших возрастных группах характеризовались меньшими значениями этого коэффициента относительно средней польской. В старших группах констатируется противоположная зависимость. У мальчиков 8—12 лет отмечены похожие зависимости, как и у их ровесников. Со временем описанные ранее А. Вильчевским [133] диспропорции в показателях индекса массы тела между учениками Люблинского воеводства средней польской популяцией уменьшались. Этот факт дает основание делать вывод о положительных общественно-экономических изменениях, которые имеют место в Люблинском воеводстве на протяжении последних десятилетий [113].

Авторами данной монографии проведен сравнительный анализ основных показателей физического развития детей, подростков и молодежи Беларуси и Польши в возрасте 7—17 лет, исследованных в начале 2000-х годов. Средние данные представлены в табл. 3.14.

Таблица 3.14. **Средние данные по основным показателям физического развития детей, подростков и молодежи Республики Беларусь и Республики Польша, исследованных в начале 2000-х годов**

Возраст, лет	n	Длина тела, см	S	Масса тела, кг	S	ИМТ, кг/м²	S
Республика Беларусь, мальчики							
7	359	123,95	5,85	24,93	3,98	16,16	1,72
8	327	129,48	5,85	27,83	5,03	16,51	2,11
9	192	134,00	6,91	30,79	5,42	17,06	2,31
10	218	138,85	5,86	33,99	7,01	17,52	2,68
11	125	145,07	7,35	38,66	8,66	18,21	2,78
12	290	150,09	7,23	41,31	8,09	18,23	2,58
13	471	156,77	8,71	45,55	9,49	18,38	2,53
14	286	163,09	8,94	51,85	11,44	19,31	2,99
15	271	169,49	7,71	56,79	9,90	19,68	2,43
16	173	173,21	7,57	62,73	10,21	20,87	2,54
17	188	176,74	7,33	65,72	10,23	21,00	2,74
Республика Польша, мальчики							
7	120	126,59	6,84	26,34	6,84	15,91	2,47
8	114	130,11	6,49	27,54	6,49	16,16	1,75
9	135	137,11	8,06	32,84	7,62	16,35	3,30
10	225	142,54	7,72	34,55	7,73	16,89	2,64
11	358	145,79	8,12	37,95	7,77	17,74	2,36
12	353	151,87	8,37	42,74	8,47	18,43	2,58
13	435	158,66	9,26	48,26	9,26	19,04	2,74
14	411	165,27	10,27	54,84	10,62	20,00	2,79
15	403	172,56	7,34	61,07	10,05	20,40	2,58
16	397	174,32	10,20	63,97	9,05	20,89	2,34
17	345	176,83	5,92	66,64	9,05	21,27	2,21
Республика Беларусь, девочки							
7	329	123,31	5,85	24,42	4,31	15,96	1,86
8	190	128,53	6,04	26,53	4,60	15,99	2,09
9	202	133,36	6,21	29,47	6,55	16,47	2,52
10	199	139,13	6,76	32,65	6,71	16,77	2,50
11	130	145,67	7,49	38,10	10,04	17,83	3,63
12	305	152,67	7,18	42,16	9,01	17,95	2,85
13	498	157,44	6,95	46,64	9,62	18,71	3,11
14	285	160,92	6,29	50,67	8,98	19,51	2,94
15	310	163,46	6,12	53,67	8,72	20,06	2,74

Окончание табл. 3.14

Возраст, лет	n	Длина тела, см	S	Масса тела, кг	S	ИМТ, кг/м²	S
16	167	163,92	6,19	55,51	8,70	20,64	2,87
17	229	164,50	5,98	56,12	7,43	20,75	2,46
Республика Польша, девочки							
7	125	124,15	6,26	25,02	6,26	15,78	2,39
8	119	128,59	6,22	26,57	6,23	15,99	1,87
9	126	136,81	6,43	32,46	6,43	16,24	2,92
10	194	143,44	7,74	34,63	7,74	16,68	2,37
11	399	147,88	9,19	37,61	9,19	17,20	2,46
12	393	152,27	8,18	41,88	8,18	17,96	2,96
13	423	157,56	7,39	48,63	7,39	19,51	2,77
14	459	161,38	6,52	51,31	6,52	19,93	2,70
15	293	163,63	6,31	54,42	6,31	20,33	3,49
16	462	163,81	6,59	55,38	6,58	20,67	2,63
17	312	164,60	6,69	56,76	6,69	20,94	2,66

Масса тела у польских мальчиков в основном больше, чем у белорусских, особенно в 9 и 13—15 лет (в 9 лет — на 2,05 кг, 13 — 2,71 кг, 14 — 2,99 кг, 15 лет — на 4,28 кг). Исключение составляют 11-летние белорусские мальчики, масса тела которых на 0,71 кг превышает аналогичный показатель у поляков (рис. 3.32, *а*). Длина тела польских школьников также несколько больше, чем у белорусских. Максимально в 9, 10 и 15 лет (на 3,11, 3,69 и 3,07 см соответственно) (рис. 3.32, *б*). По показателям индекса массы тела белорусские дети до 12-летнего возраста несколько обгоняют польских, затем тенденция меняется в противоположную сторону и к 16, 17 годам показатели практически сравниваются (рис. 3.32, *в*).

У девочек очень похожая картина. Практически во всех польских возрастных группах масса тела несколько больше, чем в белорусских, а различия максимальны в 9, 10 и 13 лет (на 2,99, 1,92 и 1,99 кг соответственно). Исключение составляют девочки 11- (на 0,49 кг) и 12-летние (на 0,28 кг), масса тела у них незначительно выше (см. рис. 3.32, *а*). Длина тела польских школьниц больше, чем у белорусских, особенно в возрастном интервале

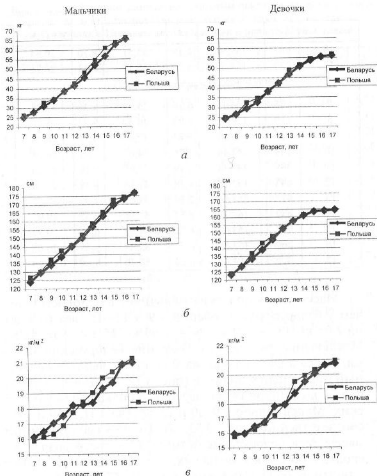


Рис. 3.32. Показатели физического развития мальчиков и девочек школьного возраста Беларуси и Польши, исследованных в начале 2000-х годов: *а* — масса тела; *б* — длина тела; *в* — индекс массы тела

9—11 лет (на 3,45, 4,31 и 2,21 см соответственно). В 12—17 лет девочки Беларуси и Польши — практически одного роста (см. рис. 3.32, *б*). Показатели индекса массы тела повторяют тенденцию различий по массе тела у мальчиков: до 13 лет индекс несколько выше у белорусских де-

вочек, в 13—15 — у польских, а в 16—17 лет он становится практически одинаковым (рис. 3.32, *в*).

Таким образом, анализ данных проведенных исследований выявил, что среди близких этнических групп школьников (белорусы и поляки) наибольшие различия отмечены в возрастных периодах 9—11 и 13—15 лет. Видимо, они обусловлены разной скоростью ростовых процессов в данный период онтогенеза. По длине тела различия более значительны между девочками, а по массе тела — между мальчиками. Масса тела оказалась наиболее изменчивой по сравнению с длиной тела. Можно предположить, что отмеченные в данной монографии направления различий обусловлены больше средовыми, чем генетическими факторами: разным уровнем урбанизации населенных пунктов, в которых проводились исследования, а также социальными условиями жизни. Так, например, на отставание по массе тела белорусских городских школьников от их сверстников из Польши в большинстве половозрастных групп могли повлиять более сложные экологические и социальные условия жизни белорусов, а следовательно, более низкое качество питания, стресс и т. п.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В изучении проблем этнической истории народов антропологические данные играют важную роль, так как позволяют более точно определять кровное родство отдельных групп по комплексу генетически обусловленных внешних (фенотипических) проявлений биологических особенностей. По уровню смертности, характеру заболеваемости, продолжительности жизни, особенностям строения скелета они помогают реконструировать условия жизни (характер питания, некоторые особенности труда и т. д.). Исследуются не только кости скелета и черепа людей из курганных и грунтовых могильников, но и сохранившиеся при трупосожжении костные фрагменты. Последнее обстоятельство чрезвычайно важно, так как на протяжении веков, вплоть до конца I тыс. н. э. на территории Беларуси существовал обряд сожжения умерших с последующим помещением костных останков в глиняные урны при захоронении.

На протяжении многих лет белорусские и польские исследователи изучали и обобщали палеоантропологические данные о древнем населении, полученные на территории белорусско-польского пограничья. При этом происходил двухсторонний обмен методиками исследования и литературными источниками.

При работе над монографией учитывалось то обстоятельство, что в процессе формирования и развития этнических общностей на территории Европы важную роль

играло межэтническое взаимодействие, вносящее изменения в культурное наследие предшествующих поколений и антропологический состав населения.

В монографии систематизированы междисциплинарные литературные источники, посвященные этнической истории славян, в сравнительном плане рассмотрены структурные особенности славянского населения, обитавшего на территории белорусско-польского пограничья на протяжении II тыс. н. э.

Наиболее древней из исследованных авторами данной монографии краниологических серий прибалтийского региона Польши являются материалы из грунтового могильника у поселения Дудка (Мазурия Озерная). Эта серия, представленная для исследования автором раскопок Витольдом Гуминьским, была датирована III—II тыс. до н. э. и охарактеризована как мезолитически-паранеолитическая.

Данный материал представляет особый интерес, так как отражает черты формирующейся расы северных европеоидов. С целью определения места антропологического типа мезолитического населения из могильника Дудка среди хронологически одновременных серий с территории Восточной Европы был проведен сравнительный анализ опубликованных разными авторами данных. К ним относятся серии с территории Латвии (могильник Звейниеки, VI — первой половины IV тыс. до н. э.), северо-запада России (могильник на Оленьем острове (Онежское озеро), рубеж VI—V тыс. до н. э.), с территории Днепровского Надпорожья Украины (могильник Васильевка III).

Среди сравниваемых мезолитических серий черепа́ из могильника Дудка выделяются наибольшей величиной черепного указателя. По комплексу структурных особенностей лицевого скелета она занимает промежуточное положение между сериями с выражеными европеоидными чертами из могильников Звейниеки (долихокранный вариант) и Васильевка III, с одной стороны, а с другой — между сериями из могильника на Оленьем острове и мезокранным вариантом из Звейниек с ослаблено европео-

идными чертами. Такое промежуточное положение населения из Дудки может быть объяснено разной долей участия смешивавшихся между собой типов с выраженными и ослабленными европеоидными чертами в формировании антропологического состава населения Прибалтийского региона на рубеже мезолита и неолита. Комплекс ослабленной европеоидности у населения этого периода может свидетельствовать как о расовой недифференцированности северных европеоидов, так и о результате возможных метисационных процессов.

Археологические данные подтверждают, что продвижение славян на территорию Восточной Европы из разных регионов их первоначального расселения происходило постепенно. При этом славяне ассимилировали предшествовавшие им разные этнические группы коренного населения, впитав некоторые культурные и антропологические особенности последних, что повлияло на формирование своеобразия антропологического состава племенных объединений.

Представление об антропологическом составе разных территориальных групп славянского населения на территории Восточной Европы в начале II тыс. н. э. было получено благодаря исследованиям российских ученых: В. В. Бунака, Г. Ф. Дебеца, Т. А. Трофимовой, Т. И. Алексеевой, М. С. Великановой, С. Г. Ефимовой и др.

Археологические данные показывают, что первоначальное заселение территории Беларуси началось в верхнем палеолите после отступления ледника и происходило в двух направлениях: с юго-запада и юго-востока.

Наиболее древние антропологические материалы представлены двумя скелетами мужчин, датированными эпохой бронзы и представляющими два антропологических типа.

Скелет молодого мужчины с западной территории Беларуси (д. Красное село Волковысского р-на Гродненской обл.), найденный М. М. Чернявским в кремнедобывающей шахте, был датирован им примерно серединой II тыс. н. э. Характерная орнаментация глиняного сосуда, находившегося около скелета, позволила отнести погребенного

к представителям культуры шнуровой керамики. Это был высокорослый, мезодолихокранный мужчина с умеренной массивностью скелета и выраженными европеоидными чертами: сильно профилированным в горизонтальной плоскости лицом, среднешироким и высоким переносьем, относительно узким и сильно выступающим носом.

Сравнительный анализ морфологических особенностей краниологической коллекции в Новогрудке Гродненской области из грунтового могильника конца XI — начала XII в. и материалов из могильников XVIII—XIX вв. с территории этой области, описанный антропологический тип сохранялся здесь в почти неизменном виде на протяжении последнего тысячелетия.

Противоположными чертами характеризуется мужской череп, найденный Е. Г. Калечиц на юго-восточной территории Беларуси (в Ветковском р-не Гомельской области). Находившиеся рядом со скелетом фрагменты керамики относятся к среднеднепровской культуре (первая половина II тыс. н. э.). По комплексу признаков такой антропологический тип обнаруживает черты сходства с представителями монголоидной расы.

Несмотря на принадлежность исследованных черепов к разным антропологическим типам, обращает на себя внимание их сходство по соотношению величин углов, характеризующих горизонтальную профилировку лица. По сравнению с хронологически более поздними краниологическими сериями и отдельными черепами с территории Беларуси, которые характеризуются меньшей профилированностью лица на уровне орбит, изученные черепа эпохи бронзы, напротив, выделяются менее профилированным лицом на уровне скул. Эта структурная особенность лицевого скелета может представлять собой архаичный, еще недифференцированный, нейтральный в расовом отношении комплекс.

В дальнейшем существенную роль в изменении антропологического состава населения на территории Беларуси сыграли массивные иммиграционные волны: сначала носителей культуры шнуровой керамики, а затем — расселения славян.

Из-за существовавшего на территории нашей республики обряда трупосожжения вплоть до принятия христианства (конец I тыс. н. э.), костных останков населения этого периода не сохранилось.

Археологами раскопаны и описаны многие могильники с трупосожжениями, в том числе и на территории Беларуси. Здесь собраны большие коллекции материалов из таких погребений. Однако получить какие-то сведения о биологических особенностях людей по весьма фрагментарным остаткам обожженных костей долгое время было проблематично, хотя интерес к возможности реконструкции облика погребенных по этому обряду индивидуумов возник несколько столетий назад.

Методы, позволяющие получить наиболее полную информацию о костном материале из погребальных урн, были разработаны в Польше, начиная с второй половины XX в. Они позволяют получить информацию о поле, возрасте, а иногда и о физических особенностях захороненных в погребальных урнах. Л. И. Тегако совместно с профессором А. Малиновским обобщены материалы из раскопок Г. В. Штыхова и Л. В. Дучиц — костные останки населения, захороненного в VII—IX вв. н. э. по обряду трупосожжения в курганных могильниках на территории Витебской области. Раскопки проводились в Россонском, Полоцком и Ушачском районах. Данные о погребальном инвентаре опубликованы в археологических изданиях. Многие захоронения находились в глиняных урнах, в ряде случаев последние были разрушены. Было рассмотрено 60 погребений, в 52 из которых сохранились костные останки, позволяющие реконструировать половозрастной состав и некоторые биологические особенности погребенных. По стандартным шкалам на основании размеров фрагментов костей рассчитана длина тела взрослых индивидуумов. Внутригрупповой размах изменчивости этого признака составил у мужчин 166—175 см, а у женщин 150—164 см.

Исследование имеющихся костных остатков населения нашей республики, относящегося к другим эпохам, свидетельствует о территориальной и некоторой эпохальной изменчивости длиннотных размеров тела. Так насе-

ление Полесья XVIII—XIX вв. в сравнении с хронологически одновременным населением северо-западной территории Беларуси оказалось более грацильным и низкорослым.

Аналогичное направление географической изменчивости антропологических особенностей наблюдается и у современного населения Беларуси, что может быть связано с генетическими различиями и древними контактами племен, населявших эти территории с древности. Возможно на эти различия оказывали влияние средовые факторы. По мнению И. И. Саливон (1994), обедненность почв и питьевых вод Полесья жизненно важными химическими элементами могла вызвать уменьшение длины тела.

Проведенный анализ физических особенностей древнего населения, похороненного по обряду трупосожжения, позволяет отметить, что различия по длине тела между населением северных и южных областей республики уходят корнями в эпоху бронзы.

По плану сотрудничества авторам данной монографии пришлось участвовать в исследованиях средневекового населения Польши. Эта эпоха вызывает большой интерес с нашей стороны, так как ископаемые антропологические материалы из средневекового Черска наиболее многочисленны среди описанных данных по славянскому населению этого периода.

Для эпохи средневековья характерно усиление миграции, рост численности населения, разрушение племенной эндогамии, изменение материальной культуры. В отечественной литературе эпохи средневековья посвящены в основном краниологические исследования Т. И. Алексеевой. На территории Польши изучены многие города средневековья, в том числе и один из крупных — Черск. Городское кладбище на протяжении многих лет исследовалось археологами Института Археологии и Этнологии Польской Академии наук. Самые древние захоронения на нем относятся к первой половине XII в., а действующим это кладбище оставалось на протяжении 150 лет. Проведя анализ костных остатков, исследователям удалось проанализировать биологические особенности

представителей 4—5 поколений популяций средневекового г. Черска.

Анализ демографической структуры умерших позволяет говорить о высокой смертности детей (особенно в возрастном периоде до 7 лет), а также людей в молодом и зрелом возрасте (30—50 лет). Только единицы доживали до старческого возраста. Учитывая данные о различиях в длине тела между мужчинами и женщинами, можно утверждать, что по длине тела мужчины этого города были не намного выше женщин.

Групповые факторы крови системы АВ0 удалось определить у 330 представителей черской популяции, что составляет 45% всей изученной группы. Показатели рассмотрены с учетом выделенных поколений, а также возраста и пола и суммарно в сравнении с современным населением. Можно проследить следующие изменения в генной структуре системы АВ0: от средневековья к современности значительно увеличивается встречаемость группы крови A(II), отмечается незначительное увеличение группы B(III). Численность носителей первой и четвертой групп крови уменьшается по направлению к современности. Проанализировано также распределение групп крови у населения с учетом хронологических фаз захоронения. При таком уровне сравнения выражены поступательные изменения — увеличение от фазы к фазе численности носителей группы A(II) и B(III), уменьшение численности первой и четвертой групп крови.

Суммируя все сказанное, можно отметить, что по комплексу морфологических признаков, включая одонтологические, население средневекового г. Черска относится к европеоидной расе с различными вариантами антропологических типов. По межпоколенной изменчивости распределения групповых факторов крови можно судить об интенсификации межпопуляционного взаимодействия и обмена генами в результате разрушения брачных барьеров, что могло быть связано с миграциями населения.

О процессе формирования локальных антропологических особенностей у древнего населения на территории

Беларуси мы можем судить лишь на протяжении последнего тысячелетия.

Нашими предшественниками была отмечена неоднородность антропологического состава средневековых (X—XIV вв.) восточнославянских групп на территории Беларуси, в состав которых входили как долихокранный широколицый, так и долихокранный узколицый варианты.

Первый преобладал среди полоцких кривичей и дреговичей, второй несколько чаще встречался среди радимичей. Поступление новых материалов с Полоцкой земли показало, что среди населения X—XIII вв. на данной территории нередко встречались и узколицые варианты.

Та же неоднородность антропологического состава наблюдалась и среди курганных сельских краниологических серий X—XIII вв. из Брестской обл. и окрестностей г. Новогрудка Гродненской обл. Грацильностью, мезокранностью, узким и относительно высоким лицом, слабее выступающим носом выделяется краниологическая серия Понеманья из каменных могильников XIV—XVII вв.

Городская новогрудская серия из грунтового могильника XI—XII вв. и из сельских курганов XI—XIII вв. вокруг г. Новогрудка отличается от остальных средневековых серий несколько большей массивностью мозгового отдела черепа и широколицестью, менее профилированным лицом и сильнее выступающими носовыми костями.

Особый интерес представляют различия между городским и сельским населением Новогрудчины. Грунтовой могильник в г. Новогрудке просуществовал очень недолго — с конца XI до начала XII вв., а затем его территория была застроена жилищами, хотя обычно поселения не располагают на территории могильников. В связи с этим можно предположить причину различий между горожанами и сельскими жителями, хоронившими покойников в курганах, в их этнической и генетической неидентичности. Это согласуется с высказанной в 1974 г. М. И. Артамоновым гипотезой о том, что первые военные дружины славянского населения, колонизировавшие балтские и финно-угорские земли, расселялись преимущественно в укрепленных городищах. Сохранение в куль-

турных традициях и языке общеславянских черт при существовании в численно преобладающей иноэтничной среде было возможно лишь при первоначальной компактной концентрации славян в городищах и при определенной их обособленности до завершения процесса колонизации. Мирное сосуществование завоевателей и аборигенов, а тем более их смешение на ранних этапах колонизации были весьма ограничены. Однако уже к концу I тыс. н. э. «балтский субстрат» был ассимилирован славянами и включен в их генофонд.

Брестская курганная серия обладает отчетливо выраженным европеоидным обликом и несмотря на грацильность по пропорциям мозгового и лицевого отделов черепа, выступанию костей довольно узкого носа близка к серии из грунтового могильника г. Новогрудка, а по сильной профилированности лица — к населению Понемонья.

Судя по нашим данным, у населения белорусского Понемонья уже с XIII–XVI вв. начался процесс брахикефализации, охватив в дальнейшем и восточный регион Беларуси.

Курганные серии X–XIII вв. из западных районов Беларуси чрезвычайно похожи и среди восточнославянских серий выделяются наибольшей узконосостью, занимая по носовому указателю промежуточное положение между мазовшанами с территории Польши и сравниваемыми восточнославянскими сериями. При этом у Брестской курганной серии отчетливо проявляется комплекс наибольшей выраженности европеоидных черт.

Сравнение средневековых серий с территории Беларуси с хронологически одновременными прибалтийскими сериями показало довольно отчетливое разделение балтов и славян по совокупности краниометрических признаков на два самостоятельных круга форм. (Лишь мезокранная ятвяжская серия служит как бы промежуточным звеном между балтскими и сериями из грунтовых каменных могильников со смежной северо-западной территории.)

Постепенное сокращение продольного диаметра черепа в сочетании с расширением поперечного, начавшееся в западном регионе Беларуси в XIII–XVI вв., привело

к изменению формы черепа, выразившемуся у суммарной серии из сельских белорусских могильников XVIII–XIX вв. в увеличении черепного указателя. За этот период стал менее массивным скелет, немного увеличился носовой указатель, стал менее выступающим нос. Несколько ослабленная горизонтальная профилировка лица у близкого к современности населения почти идентична таковой у сельского населения из курганов вокруг г. Новогрудка.

Благодаря предоставленной польскими учеными возможности исследовать хранящиеся в Варшаве, Лодзи и Познани краниологические коллекции X–XVII вв., которые были измерены по той же методике и программе, что и краниологические материалы с территории Беларуси, появилась возможность не только проанализировать антропологические особенности средневекового населения с территории белорусско-польского пограничья, но и сравнить их с некоторыми группами населения центрального региона Польши.

Авторами данной монографии были исследованы краниологические средневековые серии с центральной территории Польши (Старый Брест Куявский, X–XIII и XII–XVI вв.; Черск, XII–XIII вв.; Тым и Эмаус Тэнчицкого повята, XVIII в.) и пограничного с территорией Беларуси восточного региона Польши (Райск, XVI–XIX вв.; Козлики, XVI–XIX вв.).

Характер территориальной изменчивости и изменчивости во времени основных размеров и указателей мозгового и лицевого отделов черепа у средневекового населения Польши наиболее отчетливо проявился при сравнении мужских серий, вариабельность краниометрических показателей которых и была рассмотрена.

При сравнении двух серий из Бреста Куявского XII–XIII вв. и XII–XVI вв. выявлена та же тенденция эпохальных изменений, что и на других территориях Восточной и Западной Европы. У более позднего населения наблюдается сокращение продольного и увеличение поперечного диаметров черепа, вследствие чего увеличивается черепной указатель и резко долихокранная форма черепа

трансформируется в мезодолихокранную. Судя по скуловому диаметру, процесс грацилизации незначителен, так как этот диаметр сократился всего на 0,5 мм. Величины дакриального и симотического указателей, угла выступания носовых костей отражают некоторое понижение переносья и ослабление выступания носа. Усиливается горизонтальная профилировка лица — уменьшаются величины назомолярного и особенно зигомаксиллярного углов.

По сравнению с серией XII—XIII вв. из Бреста Куявского серия того же периода из Черска более массивна и имеет бóльшие величины черепного указателя, скулового диаметра, верхней высоты лица и угла выступания носа.

Чтобы проследить изменения мозгового отдела черепа в этом узком временнóм интервале краниологическая серия из г. Черска была разделена на две группы, одна из которых относится к началу XII — первой половине XIII в., другая — ко второй половине XIII в.

Значительное сходство структурных особенностей лицевого отдела черепа отражает преемственность антропологического типа в ряду поколений населения г. Черска на протяжении двух столетий. Однако во второй половине XIII в. отчетливо проявилась тенденция трансформации мозгового отдела черепа, выразившаяся в заметном сокращении продольного и увеличении поперечного диаметров у мужчин. У женщин же при сокращении продольного диаметра поперечный диаметр не увеличился, а еще больше сократился. Следовательно, у мужчин уже начался процесс брахикефализации, а у женщин, напротив, произошла даже некоторая дебрахикефализация, сопровождавшаяся уменьшением черепного указателя. Эти изменения отразили неравномерность и неоднозначность эпохальных процессов среди мужской и женской частей населения г. Черска, возможно, из-за различий в формировании их генофонда.

Серии X—XIII вв. с центральной территории Польши отличаются от одновременных серий с территории Беларуси несколько бóльшим продольным диаметром черепа,

по остальным показателям они похожи на серии с западной территории — Брестской и Гродненской обл. Наибольшее сходство польские серии имеют с новогрудскими даже по головному указателю и выступанию носовых костей.

Со стороны польского пограничья были изучены также две серии из грунтовых могильников, расположенных в территориально близких населенных пунктах Подлясского воеводства — в Райске и Козликах. Материалы были получены З. Кобылинским и Д. Красноденбским при раскопках сельских кладбищ, расположенных близ бывших православных церквей. Могильники датированы XVI—XIX вв.

Судя по краниологическим показателям, несмотря на территориальную близость рассматриваемых групп как между сериями XVI—XIX вв. с территории Польши, так и между белорусскими сериями XVIII—XIX вв. существуют небольшие различия, которые можно охарактеризовать как локальные антропологические варианты населения указанных территорий.

Серия из Козлик по сравнению с серией из Райска имеет более грацильное строение мозгового и лицевого отделов черепа. Мужчины из Козлик по сравнению с долихокранными мужчинами из Райска брахикранны. Женские серии из Райска и Козлик брахикранны, но у серии из Козлик брахикрания менее выражена. По индексам мужская серия из Козлик отличается от серии из Райска относительно более низким лицом, несколько уплощенным на уровне скул, и пониженным переносьем, более широким и слабее выступающим носом. То же направление различий, но менее выраженное, наблюдается и между женскими сериями.

Что касается белорусских серий XVIII—XIX вв. из западного региона Беларуси, то как мужская, так и женская серии с юго-западной территории более грацильны по сравнению с северо-западной серией центрального региона республики.

По лицевым индексам мужская серия из Брестской обл. по сравнению с серией из Гродненской обл. относи-

тельно более низколица, низкоорбитна, с несколько уплощенными переносьем и лицом на уровне орбит и скул. Между женскими сериями различия менее выражены. В сериях XVIII—XIX вв. проявляется комплекс ослабленной европеоидности, унаследованный от более древнего населения.

Итак, между мужскими сериями из Брестской и Гродненской областей наблюдается то же направление различий, что и между польскими мужскими сериями из Козлик и Райска. По совокупности краниологических признаков наиболее близкими оказалось белорусское население XVIII—XIX вв. с территории Брестской обл. и польское из Козлик, с одной стороны, а с другой — белорусское население Гродненской обл. и польское из Райска.

Таким образом, у некоторых локальных серий XVIII—XIX вв. с пограничной территории Польши и Беларуси наблюдается сочетание сильной профилировки лица на уровне скул с несколько ослабленной профилировкой лица на уровне орбит, более низким переносьем и слабее выступающим носом. Различия между сравниваемыми польскими и белорусскими сериями этого региона проявляются лишь в виде слабо выраженной тенденции, и в целом их можно отнести к одному и тому же антропологическому типу, представленному локальными вариантами. Это позволяет предположить формирование их на основе единого древнего антропологического пласта.

Подводя итог сравнительному расовому анализу краниологических серий с территории белорусско-польского пограничья, можно сделать вывод, что в данном регионе на протяжении II тыс. н. э. происходили эпохальные структурные превращения со стороны мозгового и лицевого отделов черепа, выразившиеся в уменьшении общей массивности скелета — процесс грацилизации, а также в изменении формы мозгового отдела черепа с удлиненной на округлую — процесс брахикефализации. Темпы данных эпохальных изменений отличались различной степенью интенсивности в разных популяциях.

В дальнейшем существенную роль в формировании генофонда населения на территории нашей республики

сыграли следующие факторы, определившие характер брачных связей:

относительная обособленность локальных популяций и интеграционные процессы при зарождении славянской государственности на рубеже I—II тыс. н. э., т. е. при формировании Полоцкого и Туровского княжеств, Киевской Руси;

усиление интеграционных процессов при объединении земель в одну территориальную, политическую и экономическую систему с включением в состав Великого княжества Литовского;

возникновение конфессиональных барьеров при заключении браков между белорусами, принадлежавшими к разным конфессиям в составе Речи Посполитой;

современные этнические процессы, связанные с нарастанием панмиксии и усилением генетического разнообразия популяций (особенно в крупных городах), с проявлением в смешанных популяциях гетерозиса в виде акселерации — ускорения развития, созревания организма, достижения более крупных размеров тела у потомков от смешанных браков.

Эти процессы отразились на постепенной гомогенизации антропологических особенностей у разных территориальных групп сельского населения Беларуси.

При сравнении антропометрических показателей у представителей младшего и старшего поколений среди сельских групп белорусов выявлен продолжавшийся вплоть до конца XX в. процесс ослабления массивности скелета (грацилизация), отразившийся, в частности, на сокращении величин окружностей головы и грудной клетки, продольного диаметра головы и наименьшей ширины лба, размеров лица (в основном широтных). Неравномерность в сокращении верхнечелюстного и нижнечелюстного отделов лица у младшего поколения приводит к нарушению нормальной формы прикуса, создавая предпосылки для возникновения патологических процессов со стороны зубной системы.

В отделе антропологии и экологии традиционно с 1980-х годов на протяжении десятилетий систематически

проводятся комплексные антропологические исследования развития детей и подростков. Многолетние наблюдения позволяют выявить сдвиги в росте и развитии детей, проследить изменчивость формирования биологического статуса населения за этот период.

Чтобы выявить различия в характере ростовых процессов у подрастающего поколения на территории белорусско-польского пограничья, в результате которых формируются физические особенности взрослого населения, была рассмотрена половозрастная изменчивость основных показателей физического развития: длины и массы тела, окружности грудной клетки, а также индекса массы тела у детей, подростков и молодежи Беларуси в возрасте 7—17 лет, исследованных на территории Беларуси и Польши в начале XXI в.

Анализ изменений показателей физического развития детского населения с 1920-х по начало 2000-х годов на территории Беларуси показал, что длина тела современных детей значительно превышает длину тела детей, обследованных в 1925 г. К началу дефинитивного периода, т. е. к 17 годам, у юношей длина тела составила 176,74 см в начале 2000-х годов против 161,70 в 1920-е годы, а у девушек — 164,50 см против 154,4 см соответственно. Возросла также и масса тела во всех сравниваемых половозрастных группах у современных детей, подростков, юношей и девушек (у 17-летних юношей на 12,1 кг и у девушек на 3,4 кг). Увеличилась окружность грудной клетки на 6,3 см у юношей и на 4 см у девушек.

Сравнительный анализ физического развития детского населения в 1990-е и 2000-е годы показал увеличение количества современных детей с высокими показателями массы тела (у мальчиков — с 17,0 до 20,6%, у девочек — с 17,0 до 23,8%). И хотя уже в 1990-е годы стали чаще встречаться дети с повышенной массой тела, увеличение их удельного веса в 2000-е годы сопровождается уменьшением количества школьников со средними показателями массы тела, что относится к негативным явлениям, связанным с ожирением детского контингента из-за усиливающейся гиподинамии.

Что касается длины тела, то в 2000-е годы наблюдается тенденция к небольшому увеличению частоты случаев крайних вариантов (высокорослых и низкорослых) среди детей обоего пола за счет уменьшения доли средних величин.

В начале 2000-х годов произошли особенно негативные изменения показателей окружности грудной клетки у мальчиков — значительно увеличилось количество детей с низкими значениями признака (от 19,2% в 1990-е годы до 28,7%) за счет сокращения доли высоких значений признака (от 20,0% в 1990-е годы до 16,6%). Возможно, мужской организм в процессе роста и развития более чутко реагирует на любые неблагоприятные изменения окружающей среды.

Таким образом, при анализе изменений физического развития детей, подростков и молодежи Беларуси с 1990-х по начало 2000-х годов, выявлено уменьшение количества детей со средними показателями физического развития при преобладании общего количества крайних вариантов — с низкими и высокими показателями.

При сравнении показателей физического развития школьников Беларуси и пограничного региона Польши (Бяла-Подлясское воеводство) в начале 2000-х годов выявлены следующие особенности.

Наибольшие различия отмечены в возрастных периодах 9—11 и 13—15 лет, которые обусловлены разной скоростью ростовых процессов в данный период онтогенеза. По длине тела польские школьники оказались более высокорослыми, особенно девочки. Масса тела более изменчива по сравнению с длиной тела и различия по этому признаку противоположного характера. Отмеченные направления различий обусловлены скорее средовыми, чем генетическими факторами: разным уровнем урбанизации населенных пунктов, в которых проводились исследования, более благоприятными социальными условиями жизни в Польше в этот период, что отмечают в своих исследованиях польские коллеги.

В связи с тем, что темпы роста обусловлены темпами полового созревания, были рассмотрены сроки появле-

ния первой менструации (менархе) у девочек как признак, позволяющий наиболее точно фиксировать начало полового созревания женского организма.

Проведенный анализ показал, что важным признаком, влияющим на возраст менархе, является степень урбанизации населенного пункта. В сельской местности в начале 2000-х годов процессы акселерации продолжаются, в частности, с течением времени средний возраст первых менструаций уменьшается. В более урбанизированных городах девочки начинают менструировать раньше, чем в слабо урбанизированных, а в высоко урбанизированных городах наблюдается стабилизация процессов полового созревания или даже некоторая ретардация.

Возраст менархе у белорусок и полячек в среднем варьирует около 13 лет. В ряде крупных мегаполисов отмечаются более ранние сроки (в Варшаве — 12,76 лет, в Минске — 12,88 лет). Сроки менархе у девушек в высоко урбанизированных городах Беларуси (Гродно — 13,30 лет) и Польши (Зелена Гура — 13,23 лет) почти идентичны. В сельской местности Польши (Бяло-Подлясское воеводство — 13,42 лет) сроки немного более поздние в отличие от Беларуси (Минская обл. — 13,20 лет).

Обобщая результаты проведенного исследования, можно сделать следующие выводы.

Даже по единичным находкам эпохи бронзы на территории Беларуси можно предположить, что неоднородность антропологического состава населения существовала уже в это время. Судя по расовому облику представителя шнуровой керамики (Красное Село Гродненской обл.), для населения западной территории нашей республики в этот период был характерен комплекс более выраженных европеоидных черт, а для населения восточного региона (мужской скелет из Ветковского р-на Гомельской области) — ослабленных европеоидных черт, которые могут быть как результатом монголоидной примеси, так и сохранения в популяциях недифференцированных в расовом отношении особенностей неолитического населения.

Средневековое и более позднее население центрального региона Польши более высокоросло и характеризу-

ется в расовом отношении четко выраженными европеоидными чертами, которые прослеживаются и у городского населения Новогрудка в XI—XII вв. Польское население XVII—XIX вв. в пограничном с Беларусью регионе обнаруживает большое сходство с хронологически одновременным сельским населением Брестской и Гродненской обл.

Устойчивыми во времени оказались расовые особенности — пропорции лица́, небольшое ослабление его горизонтальной профилировки на уровне орбит в сочетании с умеренно выступающими носовыми костями, что свидетельствует о генетической преемственности антропологических особенностей среди более стабильного сельского населения на территории белорусско-польского пограничья на протяжении II тыс. н. э.

Несмотря на небольшие локальные особенности антропологического облика населения данного региона, следует отметить значительное их сходство по основным расово-диагностическим признакам, что свидетельствует о формировании на единой древней генетической основе.

Пролонгированные во времени (на протяжении II тыс. н. э.) однотипные эпохальные изменения скелета в определенном направлении (процесс грацилизации и брахикефализации) у населения белорусско-польского пограничья позволяет выдвинуть гипотезу о том, что они отражают результат микроэволюционного процесса, связанного с изменениями генофондов популяций вследствие межэтнического взаимодействия. Однако процесс этот, начавшись с XIII в., неравномерными темпами происходил в разных популяциях.

Межпоколенные различия среди современных групп славянского населения — белорусов, поляков, русских, украинцев, и потомков от межнациональных браков между представителями этих национальностей, живущих на территории Беларуси, — отражают также продолжение данного процесса, который происходил с разной степенью интенсивности вплоть до конца XX в. Отчетливо выражены у младшего поколения, особенно среди потом-

ков от межнациональных браков, последствия акселерации и грацилизации скелета в сочетании с явлениями брахикефализации.

Судя по результатам исследования детского населения белорусско-польского пограничья, относительная высокорослость некоторых групп польского населения пограничного с Беларусью региона, возможно, обусловлена генетически детерминированными более высокими темпами ростовых процессов. Однако в конце 1990-х — начале 2000-х годов более благополучные условия жизни в Польше благоприятствовали оптимальной реализации генетической программы в процессе развития детей и подростков.

ЛИТЕРАТУРА

К первой главе

1. *Алексеев В. П.* Остеометрия. М., 1966. 251 с.

2. *Алексеев В. П.* Происхождение народов Восточной Европы: Краниологическое исследование. М., 1969. 324 с.

3. *Алексеева Т. И.* Антропологические аспекты генетических взаимоотношений восточных, западных и южных славян и некоторые вопросы их происхождения // Berichte uber den II. Internationalen Kongres fur Slawische Archeaologie, Band II. Berlin, 1973. S. 375—380.

4. *Алексеева Т. И.* Этногенез восточных славян (по данным антропологии). М., 1973. 329 с.

5. *Алексеева Т. И., Алексеев В. П.* Антропология о происхождении славян // Природа, 1989. № 1. С. 60—69.

6. *Артишевский А. А., Большакова Е. И., Леонтюк А. С. и др.* Гистофизиология зубочелюстной системы человека. Минск, 1998. 100 с.

7. *Балановская Е. В., Балановский О. П.* Русский генофонд на Русской равнине. М., 2007. 416 с.

8. *Беларусы.* Т. 9. Антрапалогія. Мінск, 2006. 575 с.

9. *Бернштейн С. Б.* Очерк сравнительной грамматики славянских языков. М., 1961. 350 с.

10. *Бирнбаум Х.* Праславянский язык. Достижения и проблемы в его реконструкции. М., 1987. 511 с.

11. *Богданов А. П.* Материалы для антропологии курганного периода Московской губернии // Изв. Общества любителей естествознания. Антропологические материалы. М., 1867. Т. IV, В. I.

12. *Бунак В. В.* Антропологические исследования в Южной Белоруссии // Труды Ин-та этнографии АН СССР. М., 1956. Нов. сер. Т. 33. С. 3—36.

13. *Великанова М. С.* Палеоантропология Прутско-Днестровского междуречья. М., 1975. 283 с.

14. *Герасимов М. М.* Восстановление лица по черепу: Современный ископаемый человек // Труды Института этнографии АН СССР. Нов. сер. М., 1955. Т. 28. 585 с.

15. *Герасимов М. М.* Основы восстановления лица по черепу. М., 1949. 187 с.

16. *Гумилёв Л. Н.* Конец и вновь начало. М., 2004. 415 с.

17. *Дебец Г. Ф.* Палеоантропология СССР // Труды Ин-та этнографии. М., 1948. Нов. сер. Т. 4. 389 с.

18. *Денисова Р. Я.* Антропология древних балтов. Рига, 1975. 403 с.

19. *Емельянчик О. А.* Методы изучения стресса в палеоантропологических исследованиях // Антропология на рубеже веков. Минск, 2002. С. 227—232.

20. *Зубов А. А.* Палеоантропологическая родословная человека. М., 2004. 550 с.

21. *Иванов В. В.* Общеиндоевропейская, праславянская и анатолийская языковые системы. М., 1965. 125 с.

22. *Карамзин Н. Н.* История государства Российского. М., 2007. 1014 с.

23. *Козинцев А. Г.* Этническая краниоскопия: Расовая изменчивость швов черепа современного человека. Л., 1988. 165 с.

24 *Лебединская Г. В., Давыдова Г. М., Балуева Т. С.* Реконструкция лица по черепу комбинационно-графическим методом с применением комплекта рисунков // Антропологическая реконструкция. М., 1991. С. 63–70.

25. *Маліноўскі А., Цягака Л.* Некаторыя вынікі антрапалагічнага вывучэння насельніцтва VII—IX ст. з курганных могільнікаў Віцебшчыны з абрадам трупаспалення // Гістарычная навука і гістарычная адукацыя у Рэспубліцы Беларусь. Мінск, 1993. С. 22—24.

26. *Мартынов В. В.* Лингвистические методы обоснования гипотезы висло-одерской прародины славян. Минск, 1963. 43 с.

27. *Мартынов В. В.* Прародина славян. Лингвистическая верификация. Минск, 1998. 91 с.

28. *Мовсесян А. А.* Фенетический анализ в палеоантропологии. М., 2005. 271 с.

29. *Мовсесян А. А., Мамонова Н. И., Рычков Ю. Г.* Программа и методика исследований аномалий черепа // Вопросы антропологии, 1975. Вып. 51. С. 127—150.

30. *Моисеев В. Г.* Этнические связи народов по антропологическим данным // Интеграция археологических и этнологических исследований. Нальчик–Омск, 2001. С. 59–72.

31. *Нидерле Л.* Славянские древности. М., 2001. 590 с.

32. *Перевозчиков И. В.* Определение групп крови в ископаемом материале // Вопросы антропологии. 1975. Вып. 50. С. 85—101.

33. *Рассадин С. Е.* Северные соседи Великой Скифии. Минск, 2005. 298 с.

34. *Рерих Н. К.* Глаз добрый. М., 1991. 223 с.

35. *Рохлин Д. Г.* Болезни древних людей: Кости людей различных эпох — нормальные и патологические изменения. М.–Л., 1965. 301 с.

36. *Рыбаков Б. А.* Язычество древних славян. М., 1981. 607 с.

37. *Рыбаков Б. А.* Новое прочтение географии Геродота // Природа, 1977, № 11. С. 53—59.

38. *Саливон И. И., Тегако Л. И., Микулич А. И.* Очерки по антропологии Белоруссии. Минск, 1976. 272 с.

39. *Седов В. В.* Этногенез ранних славян // Вестник Российской академии наук. 2003. Т. 73, № 7. С. 594—605.

40. *Тегако Л. И.* Антропологические данные к этногенезу белорусского народа (дерматоглифика и одонтология). Автореф. дисс. ... канд. ист. наук. М., 1970. 17 с.

41. *Тегако Л. И.* Дерматоглифические данные и их значение в изучении проблемы происхождения белорусского народа. Древности Белоруссии. Минск, 1969. С. 459—463.

42. *Трофимова Т. А.* Кривичи, вятичи и славянские племена Поднепровья (по данным антропологии) // Сов. этнография. 1946. № 1. С. 91—136.

43. *Трубачёв О. Н.* Ранние славянские этнонимы — свидетели миграции славян // Вопросы языкознания, 1974, № 6. С. 48—67.

44. *Трубачёв О. Н.* Этимологический словарь славянских языков. М., 1974. 232 с.

45. *Трубачёв О. Н.* Языкознание и этногенез славян. Славяне по данным этимологии и ономастики // Вопросы языкознания. 1984. № 4. С. 10—26.

46. *Шелов Д. Е.* Танаис и Нижний Дон в III—I веках до н. э. М., 1970. 251 с.

47. *Шелов Д. Е.* Исчезнувшие народы. Скифы // Природа. 1977. № 3. С. 24—37.

48. *Эпоха* бронзы лесной полосы СССР. М., 1987. 470 с.

49. *Duda B., Gladychowska-Rzeczycka J.* Przyczynek do biostruktury dawnej ludnosci Gdannska. Biologia populacji ludskich wspolczsnych i pradziejowych. Slupsk, 1992. S. 85—95.

50. *Dziekraj-Rogalski T.* Badania szczatkow kostnychznalezionych w 1956 r/w grobachszkieletowych z III—IY wieku n. e. na cmentarzysku kurrhanowym w Osowej, pow. Suwalki. Rocznik Bialostocki. 1963. T. 4. S. 309—321.

51. *Dzierzykray-Rogalski T., Prominska E.* Szcatki kostne z cmentarzyska cialopalnego z V—VI w. n. we wsi Wolownia, powiat Suwalki. Rocnik Bialostocki. 1966. T. 6. S. 209—227.

52. *Gladykowska-Rzeczycka J.* Zmiany w układzie kostnum ludności z średniowiecznych cmentarzysk // Badania populacji ludzkich na materiałach współczesnych I historycznych. Poznań, 1976. S. 85—103.

53. *Godlowski K.* Pierwotne siedziby słowian. Warszawa, 2000.

54. *Iwanek B.* Struktura antropologiczna ludnosci wcesnosreniowiecznego Suraza, Gm. Lapy. Biologia populacji ludskich wspolczsnych i pradziejowych. Slupsk, 1992. S. 151—161.

55. *Krasnodębski D.* Średniowieczni mieszkańcy pogranicza // Gazociag pelen skarbów archeologicznych. Poznań, 1998. S. 94—108.

56. *Lehr-Splawinski T. O.* Pochodztniu I praoji czyznie slowian. Poznan, 1946.

57. *Malinowski A., Marecki W.* Charakterystyka antropologiczna przepalonych kosci ludskich z cmentarzyska ludnosci kultury luzyckej w Marianowie. Materialy zachodniopomorske. 1975. T. 15. S. 51—57.

58. *Malinowski A., Strzalko J.* Antropologia. Warszawa–Poznan, 1986.

59. *Malinowski A., Wolanski N.* Metody badan w biologii czlowieka. Podstawy auksologii, gerontologii i promocje zdrowia. Warszawa, 1988. 359 c.

60. *Piontek I.* Biologia populacji pradziejowych. Poznan, 1985. 260 c.

61. *Pyzuk M., Makowski A.* Badanie grup krwi narzedziem poznawczym nauk biologicznych // Archeologia Polska. 1978. T. XXIII. S. 235—254.

Ко второй главе

1. *Алексеев В. П.* Краниологический тип финнов и некоторые вопросы происхождения прибалтийско-финских народов // Известия АН Эстонской ССР. Сер. общ. наук. 1963. Т. XII, № 2. С. 138—146.

2. *Алексеев В. П.* Остеометрия. Методика антропологических исследований. М. 1966. 251 с.

3. *Алексеев В. П.* Краниологические материалы к проблеме происхождения восточных латышей // Сов. Этнография. 1967. № 6. С. 29—40.

4. *Аляксееў В. П., Вітаў М. У., Цягака Л. І.* Расавая геаграфія беларусаў і праблемы этнагенезу. Мінск, 1994. 128 с.

5. *Алексеев В. П., Дебец Г. Ф.* Краниометрия. Методика антропологических исследований. М., 1964. 128 с.

6. *Алексеева Т. И.* Славяне и их соседи по антропологическим данным // Anthropologie. Brno, 1966. Bd. 4, № 2. S. 3—37.

7. *Алексеева Т. И.* Этногенез восточных славян по данным антропологии // Сов. этнография. 1971. № 2. С. 48–59.

8. *Алексеева Т. И.* Этногенез восточных славян по данным антропологии. М., 1973. 329 с.

9. *Алексеева Т. И.* Географическая среда и биология человека. М., 1977. 302 с.

10. *Алексеева Т. И.* Антропологическая характеристика восточных славян эпохи средневековья в сравнительном освещении // Восточные славяне. Антропология и этническая история / под ред. Т. И. Алексеевой. М., 1999. С. 160—169.

11. *Артамонов М. И.* Некоторые вопросы отношений восточных славян с болгарами и балтами в процессе заселения ими Среднего и Верхнего Поднепровья // Сов. Археология. 1974. № 1. С. 245–254.

12. *Бунак В. В.* Структурные изменения черепа в процессе брахикефализации // Труды V Всесоюзного съезда анатомов, гистологов и эмбриологов. М., 1951.

13. *Бунак В. В.* Антропологические исследования в южной Белоруссии // Антроп. сб. 1. Труды Ин-та этнографии АН СССР. Нов. сер. М., 1956. Т. 33. С. 3—36.

14. *Великанова М. С.* Палеоантропология Прутско-Днестровского междуречья. М., 1975. 283 с.

15. *Витов М. В., Чебоксаров Н. Н.* Антропологический состав современного населения Восточной Прибалтики // Этническая антропология Восточной Прибалтики. Труды Прибалт. объед. комплексн. эксп. М., 1959. С. 7—136.

16. *Геодакян В. А.* Мужчина и женщина. Эволюционно-биологическое предназначение // Женщина в аспекте физической антропологии. М., 1994. С. 8–17.

17. *Геодакян В. А.* Половые хромосомы: для чего они? // Доклады РАН. 1996. Т. 346. № 4. С. 565—569.

18. *Геодакян В. А., Геодакян К. В.* Новая концепция леворукости // Доклады Российской академии наук. Физиология. М., 1997. Т. 356, № 6. С. 838—842.

19. *Гісторыя* Беларусі. Старажытная Беларусь. Мінск, 2000. Т. I. 351 с.

20. *Година Е. З.* Половой диморфизм и высокогорный стресс // Женщина в аспекте физической антропологии. М., 1994. С. 135–143.

21. *Гохман И. И.* Население Украины в эпоху мезолита и неолита. М., 1966. 124 с.

22. *Гохман И. И.* Новые палеоантропологические находки эпохи мезолита в Каргополье // Проблемы антропологии древнего и современного населения севера Евразии. Л., 1984. С. 5—27.

23. *Гурина Н. Н.* Оленеостровской могильник. Л., 1956. 431 с.

24. *Дайга И.* Нукшинский могильник // Материалы исследования по археологии Латвийской ССР. Рига, 1963. Т. I.

25. *Денисова Р. Я.* К вопросу об антропологическом составе восточных латышей и восточных литовцев // Известия АН Латв. ССР. 1958. № 2. С. 21—33.

26. *Денисова Р. Я.* Антропология древних балтов. Рига: Зинатне, 1975. 401 с.

27. *Денисова Р. Я.* Эногенез латышей (по данным краниологии). Рига: Зинатне, 1977. 360 с.

28. *Денисова Р. Я.* География антропологических типов балтских племен и этногенетические процессы в начале II тыс. н. э. на территории Латвии и Литвы // Балты, славяне и прибалтийские финны. Этногенетические процессы. Рига: Зинатне, 1990. С. 28—81.

29. *Дэбец Г. Ф.* Чарапы Люцынскага магільніку і старажытных славян Беларусі і месца апошніх у палеаантрапалогіі Усходняй Еўропы // Працы секцыі археалогіі Ін-та гісторыі Беларускай АН. Мінск, 1932. Т. 3. С. 69—80.

30. *Дебец Г. Ф.* Палеоантропология СССР. Труды Ин-та этнографии. М., 1948. Т. 4. 392 с.

31. *Дебец Г. Ф.* Скелет позднепалеолитического человека из погребения на сунгирской стоянке // Сов. археология 1967. № 3. С. 160—164.

32. *Дяченко В. Д.* Антропологiчни склад українського народу. Київ. 1965.

33. *Ефимова С. Г.* Восточнославянский ареал на антропологической карте средневековой Европы // Восточные славяне. Антропология и этническая история / под ред. Т. И. Алексеевой. М., 1999. С. 185—204.

34. *Жиров Е. В.* Заметки о скелетах из неолитического могильника Южного Оленьего острова // Краткие сообщения Ин-та антропологии. Вып. 6. 1940. С. 51—54.

35. *Загорульский Э. М.* Древняя история Белоруссии. Минск, 1977. 136 с.

36. *Квятковская А. В.* Каменные могильники Белорусского Понеманья // Краткие сообщения ин-та археологии. М., 1986. № 183. С. 32—34.

37. *Козинцев А. Г.* Статистические данные к проблеме происхождения краниологического типа айнов // Расогенетические процессы в этнической истории. М., 1974. С. 229-242.

38. *Коробушкина Т. Н., Саливон И. И.* Сельское население среднего Побужья IX—XIII вв. // Сов. археология. 1990. № 3. С. 138—149.

39. *Кухаренко Ю. В.* Полесье и его место в процессе этногенеза славян // Полесье. М., 1968.

40. *Кушнир А. И., Чаквин И. В.* Новые материалы к антропологической характеристике населения Полоцкой земли 10—13 веков // К 125-летию Полоцка: Конф. «История и археология Полоцка и Полоцкой земли». Полоцк, 1987. С. 28—30.

41. *Кушнир А. И., Бектенеев Ш. И.* Краниологическая характеристика населения восточной Белоруссии 16—18 веков. Рукопись деп. ВИНИТИ, Удк 572. М., № 6710-В88. 1988. 20 с.

42. *Мартынов В. В.* Проблемы славянского этногенеза и методы лингво-географического изучения припятского Полесья // Сов. славяноведение. 1965. № 4. С. 69—81.

43. *Мовсесян А. А.* К вопросу о генетических предпосылках формирования древнерусской народности // Вопр. антропологии. 1990. Вып. 84. С. 31—46.

44. *Поболь Л. Д.* Славянские древности Белоруссии (Ранний этап зарубинецкой культуры). Минск, 1971. 232 с.

45. *Салівон І. І.* Краніологічна характеристика середньовічного населення м. Новогрудка // Матеріали з антропології України. Київ, 1971. Вип. 5. С. 92—110.

46. *Саливон И. И.* Антропологическая характеристика населения Белоруссии II тыс. н. э. по палеоантропологическим материалам // Сали-

вон И. И., Тегако Л. И., Микулич А. И. Очерки по антропологии Белоруссии. Минск, 1976. С. 18—101.

47. *Саливон И. И.* Особенности строения головы, лица и тела у населения белорусского Полесья // Антропология белорусского Полесья (демография, этническая история и генетика). Минск, 1978. С. 20—88.

48. *Салівон І. І.* Фізічны тып беларусаў: Узроставая, тыпалагічная і экалагічная зменлівасць. Мінск, 1994. 339 с.

49. *Саливон И. И.* Краниологическая характеристика населения, обитавшего в 18—19 вв. На территории Беларуси в разных экологических условиях // Экологические изменения и биокультурная адаптация человека. Минск, 1996. С. 226—246.

50. *Саливон И. И.* Этноисторические аспекты формирования физического типа белорусов // Этногенез и этнокультурные контакты славян. Труды VI Международного Конгресса славянской археологии. Т. 3. М., 1997. С. 270–278.

51. *Салівон І. І., Кваткоўская А. В., Кушнір А. І.* Краніялогія насельніцтва беларускага Панямоння па матэрыялах каменных могільнікаў // Весці АН БССР. Сер. грамад. навук. 1989. № 3. С. 73—81.

52. *Саливон И. И., Тегако Л. И., Пыжук-Ленарчик М. и др.* Краниологическая характеристика мезолитической серии с северной территории Польши // Антропология на рубеже веков. Минск, 2002. С. 214—220.

53. *Саливон И. И., Тегако Л. И., Красноденбский Д. и др.* Антропологическая характеристика позднесредневекового населения польско-белорусского пограничья // Антропология на рубеже веков. Минск, 2002. С. 208—213.

54. *Саливон И. И., Тегако Л. И., Пыжук-Ленарчик М.* Особенности строения черепа и посткраниального скелета у позднесредневекового населения белорусско-польского пограничья // Экологическая антропология. Материалы X Международной научно-практической конференции «Отдаленные последствия Чернобыльской катастрофы: экологические, медицинские и социальные аспекты. Реабилитация пострадавших» (25—27 сентября 2002 г., Минск). Минск, 2003. С. 342—346.

55. *Саливон И. И., Тегако О. В., Русов П. А.* Краниологическая и одонтологическая характеристика населения г. Минска XVIII—XIX столетий // Актуальные вопросы антропологии. Материалы Международной научно-практической конференции «Генетические и морфологические маркеры в антропологии, криминалистике и медицине» (15—17 июня 2005 г., Минск). Минск, 2006. С. 149—155.

56. *Седов В. В.* Освоение славянами Восточноевропейской равнины // Восточные славяне. Антропология и этническая история. М., 1999. С. 153—159.

57. *Тегако Л. И., Пыжук-Ленарчик М., Саливон И. И.* Межэтнические контакты средневекового населения Беларуси и Польши (по дан-

ным антропологии) // Проблемы биокультурной адаптации человека. Минск, 1993. С. 47—54.

58. *Титов В. С.* Историко-этнографическое районирование материальной культуры белорусов. Минск, 1983. 151 с.

59. *Трофимова Т. А.* Черепа из Никольского кладбища // Ученые записки МГУ. Антропология. Вып. 63. 1941. С. 197–235.

60. *Трофимова Т. А.* Кривичи, вятичи и славянские племена Поднепровья по данным антропологии // Сов. этнография. М., 1946. № 1. С. 91—136.

61. *Филатова В. Ф.* Комплекс орудий Оленеостровской стоянки на Онежском озере // Краткие сообщения Института археологии АН СССР. 1971. № 126. С. 132—139.

62. *Хартанович В. И., Чистов Ю. К.* Антропологический состав средневекового населения Ижорского плато // Проблемы антропологии древнего и современного населения Севера Евразии. Л., 1984. С. 74—103.

63. *Чепурковский Е. М.* Географическое распределение формы головы и цветности крестьянского населения Великороссии // Известия общества любителей естествознания, антропологии и этнографии. Труды антропологического отдела. М., 1913. Т. XVIII. Вып. 2. 111 с.

64. *Чеснис Г. А.* Этническая антропология балтских племен на территории Литвы в I тыс. н. э. // Проблемы этногенеза в этнической истории балтов. Вильнюс. 1985. С. 144—157.

65. *Чеснис Г. А.* Балты I тыс. н. э. (результаты анализа по методу Пенроуза) // Проблемы эволюционной морфологии человека и его рас. М., 1986. С. 243—250.

66. *Чеснис Г., Чаквин И. В.* Использование неметрических краниологических признаков в этногенетических исследованиях (по палеоантропологическим материалам X—XIV вв. с территории БССР) // Glasnik antropološkog društva Jugoslavje. Beograd. 1986. Sv. 23. S. 53—60.

67. *Чеснис Г. А.* Фенетические взаимоотношения средневековых восточных славян по дискретным признакам черепа // Вопросы антропологии. 1990. Вып. 84. С. 47—58.

68. *Чеснис Г. А.* Многомерный анализ антропологических данных как средство решения проблемы выделения балтских племенных союзов в эпоху железа (преимущественно на территории Литвы) // Балты, славяне, прибалтийские финны. Этногенетические процессы. Рига: Зинатне, 1990. С. 9—27.

69. *Якимов В. П.* О древней монголоидности в Европе // Краткие сообщения Ин-та этнографии. 1957. Вып. 28. С 86—91.

70. *Якимов В. П.* Антропологические материалы из неолитического могильника на Южном Оленьем острове (Онежское озеро) // Сб. Музея антропологии и этнографии АН СССР. М. — Л. 1960. Т. 19. С. 221—359.

71. *Якимов В. П.* Горизонтальная профилированность лицевого отдела черепа у современных и древних людей // Вопросы антропологии. 1960. Вып. 4. С. 62—70.

72. *Якимов В. П.* Население Европейской части СССР в позднем мезолите и неолите // Вопросы антропологии. 1961. Вып. 7. С. 23—28.

73. *Aleksieva T. I.* Wschodnioslowianskie czaszki z kurhanów plemennych // Material. i prac. antropol. Wroclaw, 1966. 142 s.

74. *Alexeeva T. I.* Morphofunctional population studies some biogeochemical USSR provinces as vieved in the light of the adaptation problems // VIII Intern. Congress of Anthropol. and Ethnograph. Sciences (Tokio, 1968). M., 1968. P. 11.

75. *Bogdanov V.* Quelle est la rase plus ancienne de la Russie centrale? // Congr. intern. d' arch. et d' anthr. a Moskou. M., 1892. T. 1.

76. *Bounak V.* The craniological types of the East slavic kurhans // Anthropologie. Praha, 1932. T. 10. P. 270—310.

77. *Bunak V.* Neues Material zur Aussonderung anthropologischer Typen unter den Bevölkerung Osteuropas // Zeitschrift für Morphol. Und Anthropol. 1932. Bd. 30, h. 3. P. 441—503.

78. *Danzaizer H. M.* A comparative analysis of sexual dimorphism and variability of stature in populations from around the World // Y. Phys. Anthropol. 1992. Suppl. 14. P. 67—68.

79. *Licis L.* Kraniologische Untersuchungen an Schädeln allettischer Stämme. Riga, 1939.

80. *Knorre O.* Kraniologische Untersuchungen an Schädeln fus Skelettgrabern Lettgallens // Zs. Morphol. Antropol. 1930. Bd. 28. P. 257—312.

81. *Martin R.* Lehrbuch der Anthropologie in systematischer Darstellung. Jena, 1928. Bd. 1—3.

82. *Schwidetzky I.* Rasenkunde der Altslawen. Stutgart, 1938.

83. *Žilinskas I., Masalskis A.* Senojo ĝelezies periodo Lietuvos giventoju kaukoliu studia // Acta Med. Facult. Vytauti. 1937. Vol. IV, fasc. 1—3.

84. *Ĉesnis G., Urbanaviĉius V.* I. m. e. tūkstanmeĉio vidurio Rutu Lietuvos guventoju antropologij // Lietuvos TSR Mokslu akademijos darbai. 1984. Seria A. T. 3(88). S. 62.

К третьей главе

1. *Актуальные* вопросы гигиены детей и подростков. Минск, 1994. 213 с.

2. *Акулич Н. С., Царёва С. Н.* Половое развитие девочек-школьниц // Охрана репродуктивного здоровья подростков. Минск, 2000. С. 51—54.

3. *Антропометрические* измерения детей и подростков дошкольных и школьных учреждений г. Минска в 1925 г. Минск, 1925.

4. *Беларусы.* Т. 9. Антрапалогія. Мінск, 2006. 575 с.

5. *Беренштейн Г. Ф., Караваев А. Г., Нурбаева М. Н. и др.* Половое созревание городских школьников Витебской области // Здравоохранение Белоруссии. 1984. № 9. С. 12—14.

6. *Василенко С. Г.* Здоровье детей и подростков Белорусского Поозерья. Витебск, 2005. 133 с.

7. *Веренич Г. И.* Здоровье и генетические особенности сельских школьников Белорусского Полесья. Минск, 1990. 240 с.

8. *Веренич Г. И., Калюжин Г. А.* «Пубертатный скачок» и половое созревание сельских школьников Полесья // Здравоохранение Белоруссии. 1974. № 4. С. 63—65.

9. *Вильчевский А., Сачук Е.* Биологическое развитие девушек в восточных регионах Польши // Экологическая антропология. Минск, 2003. С. 328—333.

10. *Властовский В. Г.* Акселерация роста и развития детей. М., 1976. 279 с.

11. *Година Е. З.* Динамика процессов роста и развития человека: пространственно-временные аспекты. Автореф. дисс. ... докт. биол наук. М., 2001. 50 с.

12. *Година Е. З.* Ауксология человека — наука XXI века: проблемы и перспективы // Антропология на пороге III тысячелетия. М., 2003. Т. 2. С. 529—566.

13. *Година Е. З.* Современное состояние учения об акселерации соматического развития // Проблемы современной антропологии. М., 2004, С. 143—169.

14. *Година Е. З., Задорожная Л. В.* Сезонность менархе: биосоциальные аспекты // Вопросы антропологии. 1995. Вып. 88. С. 126—136.

15. *Година Е. З., Задорожная Л. В., Пурунджан А. Л. и др.* Рост и развитие детей Волжского региона в связи с воздействием природных и антропогенных факторов // Человек в культурной и природной среде. М., 2007. С. 326—339.

16. *Гресь Н. А., Тегако Л. И., Саливон И. И. и др.* Физическое развитие детей младшего школьного возраста в Минске: влияние экологических факторов на процессы роста // Актуальные вопросы гигиены детей и подростков. Минск, 1994. С. 10—13.

17. *Деларю Е. М.* Физическое развитие подростков г. Витебска и Витебской области (1940—1941 гг.) // Сб. научных трудов Витебского гос. мед. ин-та. Вып. 12. Витебск, 1968. С. 475—476.

18. *Дерюгина М. П., Веренич Г. И., Врублевская М. В.* Физическое развитие и заболеваемость детей в возрасте от 1 года до 7 лет, посещающих детские дошкольные учреждения города Минска // Материалы 3-го Республ. съезда детских врачей Белоруссии. Минск, 1975. С. 250—252.

19. *Дерюгина М. П., Врублевская М. В., Шейнерт С. И.* Материалы по физическому развитию детей и подростков некоторых городов и сельских местностей СССР. М., 1977. Вып. 3. С. 373.

20. *Дихтяр С. Р.* Физическое состояние рабочих-подростков // Рабочая молодежь Белоруссии. Минск, 1926. С. 92—113.

21. *Зубковский И. П.* Санитарное состояние Полоцкой военной гимназии и гигиеническая обстановка. Санкт-Петербург, 1879. 387 с.

22. *Иков К. Н.* Заметка по кефалометрии белорусов сравнительно с великорусами и малорусами // Известия общества любителей естествознания, антропологии, этнографии. М., 1890. Вып. 3.

23. *Кряж В. Н., Кряж З. С., Тегако Л. И. и др.* Темпы прироста показателей физического развития в возрасте 4—17 лет // Научные труды НИИФКиС. Минск, 1999. Вып. 1. С. 97—99.

24. *Лившиц Р. М.* К вопросу о физическом развитии детей дошкольного и школьного возраста // В помощь педиатру и акушеру-гинекологу. Минск, 1953. С. 174—184.

25. *Лившиц Р. М.* Сдвиги в физическом развитии школьников города Минска // Тезисы докладов научной сессии НИИ охраны материнства и детства МЗ БССР. Минск, 1961. С. 11—12.

26. *Лившиц Р. М.* Физическое развитие детей дошкольного возраста в городе Минске в 1963—1964 гг. // Материалы научной сессии НИИ ОМД. Минск, 1965. С. 29—30.

27. *Лившиц Р. М., Завалеева Л. П.* Материалы по физическому развитию детей и подростков некоторых городов и сельских местностей СССР. Вып. 2. Л., 1965. 486 с.

28. *Лившиц Р. М., Красник Л. П.* О физическом развитии детей дошкольного возраста // Здравоохранение Белоруссии. 1957, № 3. С. 35—36.

29. *Методика* оценки физического развития детей. Минск, 1959. 32 с.

30. *Методические* рекомендации по исследованию и оценке физического развития детей дошкольного возраста Витебска. Витебск, 1967. 44 с.

31. *Методические* рекомендации по оценке морфофункциональных показателей здоровья сельских детей / Составитель Г. И. Веренич. Минск, 1983. 25 с.

32. *Методические* рекомендации по оценке физического развития детей дошкольного возраста Витебска / Составитель Д. А. Полевой и др. Витебск, 1988. 27 с.

33. *Методические* рекомендации по оценке физического развития детей дошкольного возраста сельских районов Витебской области. Витебск, 1968. 43 с.

34. *Миклашевская Н. Н., Соловьёва В. С., Година Е. З.* Ростовые процессы у детей и подростков. М., 1988. 184 с.

35. *Моносзон-Любіна Р. М.* Аб фізічным стане вучняў працоўных школ г. Гомеля // Зборнік артыкулаў Інстытуту Беларускае культуры. Менск, 1928.

36. *Никитин Д. А., Сидоренко В. Н., Клепацкая Е. А.* Современные представления о физиологии полового созревания и становлении репродуктивной функции // Охрана репродуктивного здоровья подростков. Минск, 2000. С. 18—23.

37. *Никитюк Б. А.* Изменение возраста начала и прекращения менструаций за последние 90 лет и связи между сроками *menarche* и менопаузы у русских женщин // Вопросы антропологии. Вып. 45. 1973. С. 40—50.

38. *Нормативные* таблицы оценки физического развития различных возрастных групп населения Беларуси. Минск, 1998. 37 с.

39. *Нурбаева М. В., Василенко С. Г., Павленко В. Н. и др.* Физическое развитие дошкольников Витебска за период с 1962 по 1997 гг. // Веснік Віцебскага дзярж. ун-та імя П. М. Машэрава. 1998. № 3 (9). С. 111—115.

40. *Полина Н. И., Саливон И. И.* Физическое развитие школьников Белоруссии в зависимости от степени урбанизации условий жизни // Экология и здоровье детей. Минск, 1991. С. 24—25.

41. *Полина Н. И., Саливон И. И.* Морфологические и функциональные показатели физического развития детей и подростков в экстремальных экологических условиях Беларуси // Чернобыльская катастрофа: Прогноз, профилактика, лечение и медико-психологическая реабилитация пострадавших. Минск, 1995. С. 106—109.

42. *Пряткин П. В.* Материалы для оценки физического развития детей, подростков и взрослых людей, занимающихся оздоровительной физкультурой: Методические рекомендациии. Минск, 1989. 52 с.

43. *Пурунджан А. Л., Хомякова И. А., Негашева М. А. и др.* Особенности процессов роста, как фактор морфологического разнообразия // Антропология на пороге III тысячелетия. М., 2003. Т. 2. С. 652—663.

44. *Родзевич-Грун И., Тегако Л. И., Марфина О. В.* Региональные и межэтнические аспекты изучения роста и физического развития детей // III Конгресс этнографов и антропологов России. М., 1999. С. 123—124.

45. *Рождественский А. Н.* К антропологии белорусов Слуцкого уезда Минской губернии // Русский антропологический журнал. 1902. Кн. IX, № 1. С. 49—57.

46. *Романов Н. К., Леонтьев В. Я.* Физическое развитие и состояние здоровья школьников Гомеля // Советское здравоохранение, № 3. 1973. С. 39—45.

47. *Ромыш Л. Ф.* Опыт динамического наблюдения за питанием и физическим развитием учащихся школ трудовых резервов БССР в послевоенные годы. Автореф. дис. … канд. мед. наук. Минск, 1954. 14 с.

48. *Рослак М., Столярчик Г.* Секулярные изменения массивности тела у детей Лодзи // Антропология на пороге III тысячелетия. М., 2003. Т. 2. С. 674—685.

49. *Саливон И. И.* Особенности физического развития девочек в период полового созревания в зоне радиоактивного загрязнения Беларуси //

Problemy ekologii czlowieka krajow Europy srodkowo-wschodnej. Poznan, 1992. S. 69—74.

50. *Салівон І. І.* Некаторыя асаблівасці фізічнага развіцця вучняў у Чарнобыльскай зоне на тэрыторыі Беларусі // Культура ў Рэспубліцы Беларусь: гісторыя, сучасны стан і перспектывы развіцця. Мінск, 1993. С. 113—115.

51. *Саливон И. И.* Особенности анализа показателей физического развития детей в антропологических исследованиях // Актуальные вопросы гигиены детей и подростков. Минск, 1994. С. 19—21.

52. *Саливон И. И.* Вариабельность подкожного жироотложения детей как важный показатель интенсивности адаптационных процессов // Антропология на рубеже веков. Минск, 2002. С. 94—99.

53. *Саливон И. И., Полина Н. И.* Влияние геохимической ситуации на физическое развитие школьников // Экология и здоровье детей. Минск, 1991. С. 23—24.

54. *Саливон И. И., Полина Н. И.* Физическое развитие и показатели морфофункциональной асимметрии у школьников г. Гомеля // Раса: миф или реальность? М., 1998. С. 79—80.

55. *Саливон И. И., Полина Н. И.* Динамика физического развития детей и подростков в меняющихся условиях городской среды // Kultura fizyczna. Zeszyt II. Czestochowa, 1999. С. 203—216.

56. *Саливон И. И., Полина Н. И.* Динамика половозрастных особенностей физического развития детей и подростков в меняющихся условиях городской среды (на примере г. Минска в 1980—90-е гг.) // Мужчина и женщина: меняющиеся роли и образы. М., 1999. Т. II. С. 30—43.

57. *Саливон И. И., Полина Н. И.* Морфологические показатели физического развития школьников г. Гомеля (исследование 1998—2000 гг.) // Экологическая антропология. Минск, 2003. С. 317—321.

58. *Саливон И. И., Полина Н. И.* Некоторые особенности физического развития детей Белоруссии, родившихся в 1985—1987 гг. и живущих в экстремальных экологических условиях // Горизонты антропологии. М., 2003. С. 564—566.

59. *Саливон И. И., Полина Н. И., Марфина О. В.* Детский организм и среда: Формирование физического типа в разных геохимических регионах БССР. Минск, 1989. 269 с.

60. *Саливон И. И., Полина Н. И., Явош М. И.* Влияние экстремальных условий Чернобыльской зоны на физическое развитие // Здоровье детей Беларуси в современных экологических условиях. Минск, 1993. С. 150.

61. *Таблицы* оценки физического развития городских школьников Белорусской ССР / Составитель И. П. Мордачев. Витебск, 1977. 41 с.

62. *Таблицы* оценки физического развития детей / Составитель Р. М. Лившиц. Минск, 1965. 57 с.

63. *Таблицы* оценки физического развития детей // Составители М. П. Дерюгина, Г. И. Веренич, М. В. Врублевский. Минск, 1975. 38 с.

64. *Таблицы* оценки физического развития детей Беларуси / Составители С. А. Ляликов, С. Д. Орехов. Гродно, 1999. 67 с.

65. *Таблицы* оценки физического развития детей, подростков и молодежи Республики Беларусь. Минск, 2008. 24 с.

66. *Таблицы* оценки физического развития сельских школьников Белорусской ССР / Составитель И. П. Мордачев. Витебск, 1977. 41 с.

67. *Тегако Л. И.* Ауксология об изменчивости темпов роста и развития человека // Наука и инновации. 2007, № 7. С. 39—43.

68. *Тегако Л. И., Марфина О. В.* Показатели здоровья и физическое развитие детей Беларуси // Раса: Миф или реальность. М., 1998. С. 82—83.

69. *Тегако Л. И., Марфина О. В.* Конституциональный подход в изучении показателей здоровья и физического развития студентов // Здоровье студенческой молодежи: достижения науки и практики на современном этапе. Минск, 2000. С. 79—80.

70. *Тегако Л. И., Марфина О. В.* Динамическое наблюдение показателей физического развития школьников Республики Беларусь // Glasnik antropološkog društva Jugoslavije. Sv. 43. Beograd, 2008. С. 292—300.

71. *Tegako L., Marfina O.* Dynamic observation of physical development indices of schoolchildren in the Republic of Belarus // Papers on Anthropology. Vol. XVII. Tartu, 2008. P. 272—281.

72. *Тегако Л. И., Марфина О. В., Гурбо Т. Л.* Изменчивость длины и массы тела белорусских детей в сравнении с сопредельными этносами // Экологическая антропология. Минск, 2003. С. 310—314.

73. *Тегако Л. И., Марфина О. В., Гурбо Т. Л.* Возраст менархе у белорусских девушек // Экологическая антропология. Минск, 2004. С. 396—400.

74. *Тегако Л. И., Марфина О. В., Гурбо Т. В.* Динамика во времени морфологических показателей физического развития школьников Белорусского Полесья (70-е—90-е гг. XX столетия) // Uwarunkowania rozwoju dzieci i mlodziezy wiejskiej. Lublin, 2004. P. 21—29.

75. *Тегако Л. И., Марфина О. В., Гурбо Т. Л.* Мониторинг физического развития детей и подростков Республики Беларусь // Актуальные вопросы антропологии. Минск, 2008. Вып. 2. С. 26—36.

76. *Тегако Л. И., Марфина О. В., Никитина Н. И.* Тенденции изменения биологического статуса детей и молодежи Беларуси за последние десятилетия // Uwarunkowania rozwoju dzieci i mlodziezy wiejskiej. T. I. Biala Podlaska, 2006. P. 90—99.

77. *Тыкманович Н. К.* К вопросу о половом развитии девочек г. Минска // V съезд гигиенистов, эпидемиологов, микробиологов и инфекционистов Белоруссии. Минск, 1971. С. 172—173.

78. *Усоева Н. А.* Гармоничность и темпы физического и полового развития девочек-подростков и девушек разных соматотипов. Автореф. дисс. … докт. мед. наук. СПб., 1993. 34 с.

79. *Шавель Ж. А.* Антропометрическая характеристика лиц женского пола 17—25 лет и ее связь с некоторыми аспектами репродуктивной функции. Автореф. дисс. … канд. мед. наук. Минск, 2002. 20 с.

80. *Эйнгорн Д. Л.* Антропометрические измерения детей дошкольных и школьных учреждений г. Минска в 1923 г. // Статистический ежегодник 1923—1924. Минск, 1925. С. 62—69.

81. *Эйнгорн Д. Л.* Предварительные данные антропометрического исследования школьников Минска в 1922—23 гг. // Врачебное дело, 1925. № 3. С. 217—222.

82. *Эйнгорн Д. Л.* Антропометрические измерения школьников г. Минска в 1923 г. // Статистический ежегодник Белоруссии. Минск, 1926. Вып. 1. С. 90—105.

83. *Эйнгорн Д., Равін А.* Ахова здароўя і вывучэньне фізічнага разьвіцьця дзяцей у школе і концэнтру. Менск, 1928.

84. *Экологические* изменения и биокультурная адаптация человека / Л. И. Тегако, И. И. Саливон, О. В. Марфина и др. Минск, 1996. 275 с.

85. *Экология* и состояние здоровья детей города Минска после катастрофы на Чернобыльской атомной электростанции. Минск, 1994. 213 с.

86. *Ямпольская Ю. А.* Физическое развитие школьников — жителей крупного мегаполиса в последние десятилетия: состояние, тенденции, прогноз, методика скрининг-оценки. Автореф. дис. … докт. биол. наук. М., 2000. 50 с.

87. *Янчук Н. А.* Некоторые данные к вопросу об антропологическом типе белорусов // Известия общества любителей естествознания, антропологии, этнографии. М., 1890. Вып. 3.

88. *Bogucki J.* Środowiskowe uwarunkowania rozwoju fizycznego i sprawności fizycznej dzieci i młodzieży // Rozwój fizyczny i sprawność fizyczna dzieci ziem północno-zachodnich. 1975. N 58. S. 11—18.

89. *Chromiński Z.* Bilans sprawności fizycznej chłopców w wieku lat 10 // Kultura Fizyczna, 1979. N 11. S. 11—15.

90. *Chromiński Z.* Wiek biologiczny a sprawność fizyczna uczniów w wieku 10—15 lat. Warszawa, 1981.

91. *Cole T. J., Bellizzi M. C., Flegal R. M. et al.* Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey // Brit. Med. J. 2000. Vol. 320. P. 1240.

92. *Cole T. J., Flegal R. M., Nicholls D. et al.* Body mass index cut offs to define thinness in children and adolescents: international survey // Brit. Med. J. 2007. Vol. 335. P. 194.

93. *Denisiuk L.* Badania nad wartościami niektórych prób sprawności fizycznej // Wychowanie Fizyczne i Sport, 1961. N 3. S. 327—360.

94. *Denisiuk L.* Tabele punktacji sprawności fizycznej. Warszawa, 1974.

95. *Denisiuk L., Milicerowa H.* Rozwój sprawności motorycznej dzieci i młodzieży szkolnej // Sport i Turystyka. Warszawa, 1969. S. 26–28.

96. *Drabik J.* Sprawność fizyczna i jej testowanie u młodzieży szkolnej. Gdańsk, 1992.

97. *Drozdowski Z.* O potrzebie konstruowania norm rozwoju fizycznego i sprawności fizycznej // Rozwój fizyczny i sprawność fizyczna dzieci ziem północno-zachodnich, 1975. N 58. S. 3—9.

98. *Đurđevic S., Đurovic A., Radojčić L. i. i.* Antropometrijski kriterijumi biomedicinske selekcije kadeta ratnog vazduhoplovstva vojske Jugoslavije // Glasnik antropološkog društva Jugoslavije. Beograd, 2007. Sv. 42. C. 137—141.

99. *Malinowski A.* Antropologia. Warszawa–Poznan, 1985.

100. *Malinowski A., Wolański N.* Metody badań w biologii człowieka. Warszawa, 1988.

101. *Milicerowa H.* Adaptacja metod stosowanych w antropologii do badan w wychowaniu fizycznym // Metodologia pracy naukowej. Warszawa, 1973. S. 207—212.

102. *Mladenovic I., Đuraskovič R.* Analiza morfoloških karakteristika I funkcionalnih sposobnosti devojčica selekcionisanih za odbojku // Glasnik antropološkog društva Jugoslavije. Beograd, 2008. Sv. 43. C. 207—211.

103. *Mydlarski J.* Sprawność fizyczna młodzieży w Polsce // Przegląd Fizjologii Ruchu, 1934. N 6.

104. *Pavlica T., Božić-Krstić V., Rakić R.* Antropološke karakteristike crnogoraca u Vojvodini // Glasnik antropološkog društva Jugoslavije. Beograd, 2007. Sv. 42. C. 167—177.

105. *Pilicz S.* Rozwój cech motorycznych w zależności od wieku rozwojowego // Kultura Fizyczna, 1971. N 4. S. 160—161.

106. *Pilicz S., Przewęda R., Trześniowski R.* Skale punktowe do oceny sprawności fizycznej polskiej młodzieży. Warszawa, 1993.

107. *Pilicz S., Przewęda R., Dobosz J. i. i.* Punktacja sprawności fizycznej wg Międzynarodowego Testu Sprawności Fizycznej // Studia i Monografie, 2002. N 94. S. 9–13.

108. *Popławska H.* Rozwój biologiczny dziewcząt I chłopców — ze środowiska wiejskiego z terenów południowego Podlasia — w świetle wskaźników otłuszczenia. Warszawa, 2006. 225 s.

109. *Przewęda R.* Sprawność fizyczna jako pozytywny miernik zdrowia i jej przemiany u polskiej młodzieży // Ku tożsamości pedagogiki kultury fizycznej. Warszawa, 1993. S. 49–57.

110. *Przewęda R., Dobosz J.* Kondycja fizyczna polskiej młodzieży. Warszawa, 2003.

111. *Przewęda R., Trześniowski R.* Przemiany sprawności fizycznej młodzieży w Polsce // Wychowanie Fizyczne i Sport, 1992. N 4. S. 3—16.

112. *Przewęda R., Trześniowski R.* Sprawność fizyczna polskiej młodzieży w świetle badań z 1989 roku. Warszawa, 1996.

113. *Rozwój* fizyczny i sprawność fizyczna dzieci i młodzieży z województwa lubelskiego. Biała Podlaska, 2005. 162 s.
114. *Saczuk J., Skerczyńska R.* Rozwój fizyczny dziewcząt zamieszkujących województwo podlaskie i lubelskie z uwzględnieniem stratyfikacji społecznej // Rocznik Naukowy, 1999. N VI. S. 113—127.
115. *Skład M.* Wybrane wskaźniki rozwoju biologicznego dziewcząt i chłopców wiejskich z Podlasia. Biała Podlaska, 2000.
116. *Skład M., Wilczewski A., Krawczyk B. i. i.* Wpływ wybranych czynników środowiskowych na poziom rozwoju fizycznego, sprawności i wydolności fizycznej dzieci. Biała Podlaska, 1996.
117. *Śniadecki J.* O fizycznym wychowaniu dzieci. Dziennik Wileński. Wilno, 1805.
118. *Stupnicki R., Przewęda R., Milde K.* Centylowe siatki sprawności fizycznej polskiej młodzieży wg testu EUROFIT // Studia i Monografie, 2002. N 91. S. 63–81.
119. *Szajner-Milart J., Chrząstek-Spruch H.* Rozwój fizyczny dzieci z województwa lubelskiego // Pediatria Polska, 1965. Tom 40, N 5. S. 548—559.
120. *Szajner-Milart J., Chrząstek-Spruch H.* Z badań nad rozwojem fizycznym dzieci m. Lublina w okresie dojrzewania // Pediatria Polska. 1973. Tom 48, N 7. S. 867—873.
121. *Tatarczuk J., Asienkiewicz R.* Assessment of social factors' influence upon the age of menarche // Антропология на рубеже веков. Минск, 2002. С. 30—32.
122. *Tatarczuk J., Asienkiewicz R.* Uwarunkowania zależności pomiędzy miejscem zamieszkania i wykształceniem ojca a wiekiem menarche // Wartość biologiczna oraz sprawność fizyczna młodzieży akademickiej. Zielona Góra, 2000. S. 35—38.
123. *Todorov V., Maksimova S., Tomova A.* Antropološki pokazatelji kod lica sa nanizmom // Glasnik antropološkog društva Jugoslavije. Beograd, 2002. Sv. 37. C. 165—173.
124. *Todorov V., Mincjv C., Vladimirova R.* Antropološka istraživanja savremenog stanovništva opštine Kozloduj // Glasnik antropološkog društva Jugoslavije. Beograd, 2008. Sv. 43. C. 67—71.
125. *Trześniowski R.* Rozwój fizyczny i sprawność młodzieży polskiej. Warszawa, 1961.
126. *Trześniowski R.* Miernik sprawności fizycznej uczniów i uczennic w wieku 7—19 lat. Warszawa, 1963.
127. *Trześniowski R.* O rozwoju fizycznym i sprawności fizycznej młodzieży szkolnej w Polsce oraz niektórych konsekwencjach dla jej wychowania // Kultura Fizyczna. 1982. N 1—3. S. 1—3.
128. *Trześniowski R.* Rozwój fizyczny i sprawność fizyczna młodzieży szkolnej w Polsce. Warszawa, 1990.

129. *Trześniowski R., Pilicz S.* Tabele sprawności fizycznej młodzieży w wieku 7—19 lat. Warszawa, 1989.
130. *Tutkuviene J.* Criterions of sexual maturation of Lithuanian girls according to different methods of evaluation // Laboratorine medicina. 2004. N 4. P. 35—42.
131. *Veldre G.* Comparison of anthropometric variables of 12—15-year-old pre- and post-menarcheal girls Tartu // Papers on Anthropology, VIII. 1999. P. 225—236.
132. *Veldre G.* Somatic status of 12—15-year-old Tartu schoolchildren. Tartu, 2003. 199 s.
133. *Wilczewski A.* Ocena poziomu rozwoju biologicznego dzieci i młodzieży województwa bialskopodlaskiego. Warszawa, 1985.
134. *Wilczewski A.* Rozwoj fizyczny dzieci i młodzieży z województwa bialskopodlaskiego. Warszawa, 1986.
135. *Wilczewski A.* Środowiskowe i społeczne uwarunkowania zmian w rozwoju biologicznym dzieci i młodzieży wiejskiej w latach 1980—2000. Warszawa, 2005.
136. *Wilczewski A., Artecka-Wichlaj M.* Rozwój fizyczny dzieci i młodzieży województwa bialskopodlaskiego // Rocznik Bialskopodlaski, 1998. N 3. S. 89–103.
137. *Wilczewski A., Saczuk J, Popławska H. I.* Rozwój fizyczny i sprawność dzieci w wieku przedszkolnym i młodzieży szkolnej z województwa bialskopodlaskiego // Rocznik Bialskopodlaski, 1998. N 2. S. 111–117.
138. *Wilczewski A., Saczuk J., Wasiluk A.* Ocena środowiskowych uwarunkowań wieku menarche dziewcząt z południowego Podlasia // Biokulturowe uwarunkowania rozwoju, sprawności i zdrowia. Częstochowie, 2003. S. 175—180.
139. *Wolański N.* Metody kontroli i normy rozwoju dzieci i młodzieży. Warszawa, 1974.
140. *Wolański N.* Rozwój biologiczny człowieka. Warszawa, 1986.
141. *Wolański N.* Specyfika rozwoju mieszkanca wsi jako wyraz przystosowania do środowiska // Uwarunkowania rozwoju dziecii młodzieży wiejskiej. Biała Podlaska, 2006. Tom I. S. 9—38.
142. *Zieniewicz A., Popławska H.* Wpływ czynników środowiskowych na wiek menarchy dziewcząt z południowego Podlasia // Biokulturowe uwarunkowania rozwoju, sprawności i zdrowia. Częstochowie, 2003. S. 181—187.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Научное издание

Тегако Лидия Ивановна
Саливон Инесса Ивановна
Пыжук Мира и др.

АНТРОПОЛОГИЯ НАСЕЛЕНИЯ БЕЛОРУССКО-ПОЛЬСКОГО ПОГРАНИЧЬЯ В СВЕТЕ ЭТНИЧЕСКОЙ ИСТОРИИ СЛАВЯН

Редактор *Н. Т. Гавриленко*
Художественный редактор *Т. Д. Царёва*
Технический редактор *Ю. А. Дашкевич*
Компьютерная верстка *Н. И. Кашуба*

Подписано в печать 08.07.2009. Формат $84\times108^{1}/_{32}$. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс ЕТ. Усл. печ. л. 13,86. Усл. кр.-отт. 14,28.
Уч.-изд. л. 13,6. Тираж 128 экз. Заказ 329.

Республиканское унитарное предприятие «Издательский дом «Беларуская навука». ЛИ № 02330/0494405 от 27.03.2009.
Ул. Ф. Скорины, 40, 220141, г. Минск.

Отпечатано в РУП «Издательский дом «Беларуская навука».


ISBN 978-985-08-1076-2